Wizpy » KDE 4 » Брандмауэры » JavaScript 2

LINUX FORMAT

Главное в мире Linux

LXFDVD



64 Studio
Настоящий медиа-дистрибутив!

ПЛЮС: Linux Mint » Ark Linux и инструментарий безопасности

Познакомьтесь с Wizpy!
MP3 с пингвином внутри »



Ноябрь 2007 № 11 (98)



48 трюков с Linux



Наши советы сохранят вам время, силы и избавят от головной боли!

KDE » Gnome » Bash » Firefox » MySQL » Apache » OpenOffice.org



Каталог агентства «РОСПЕЧАТЬ» – подписной индекс 20882
Каталог «ПРЕССА РОССИИ» – подписной индекс 87974



«Я использую Linux целый день и каждый день, и все у меня отлично»

Мэтт Домш Linux-стратег Dell с. 52





Гр-р-р-р-р!!!

Месяцок выдался тяжелый: то здесь, то там что-нибудь отказывало, и чтобы выпустить пар, мы решили спросить у команды LXF: «Что раздражает вас в Linux больше всего?»



Пол Хадсон
То, как это произносится. Хакеры экономили бы тысячи человеко-часов, если бы мы все просто говорили «лай-накс».



Грэм Моррисон
Рекурсивные акронимы. Расскажите про них своей маме и заставьте ее после этого воспринимать Linux всерьез.



Майк Сондерс
Тупые имена программ. Кому нужен kmp3guife? Назовите его TuneBang, чтобы все поняли: штука стоящая.



Эфрейн Эрнандес-Мендоса
Большинство хакеров не слышало о гигиене – в man'ы надо включить требование ежедневно принимать душ.



Мэтт Нейлон
Оно мне надо – при установке программы разбираться с RPM, Apt, Autopackage, Yum, Urpmi, dpkg, Portage, epm, klik …?



Энди Ченнел
Созерцание его расцветания часто украшает мир, но я предпочел бы жить без кулачных боев и распрей.



Энди Хадсон
Выбор – это прекрасно, но, имея столько разновидностей, Linux зачастую конкурирует не с Microsoft, а с самим собой.



Д-р Крис Браун
Open Source и Linux недостает мощного маркетингового толчка, чтобы занять достойное место в повседневной жизни.



Нейл Ботвик
Поощрение ручной настройки – это слишком серьезное искушение для нас, закоренелых копателей и настройщиков.



Рэйчел Проберт
Если написать "Linux" в девизе на вашей Xbox Live, она заблокируется. Забавно, но с "Jesus" и "Bill Gates" – тот же эффект...



Дэвид Картрайт
Задержка между появлением устройства и Linux-драйвера к нему. Она сокращается, но я все равно не люблю ждать!

Миссия журнала

Corporate Patron
Free Software Foundation

- Пропаганда свободного ПО в России
- Продвижение решений с открытым кодом в бизнес-сообществе
- Поддержка российского Open Source сообщества
- Организация трибуны для разработчиков свободного ПО
- Обратная связь между разработчиками и потребителями ПО



Linux – в массы

Сегодня принято много говорить о росте популярности Linux среди простых пользователей. Уважаемые аналитические агентства приводят в поддержку этого тезиса столбцы цифр и красивые графики. Я не претендую на столь высокий научный уровень, но, тем не менее, хочу поделиться своими наблюдениями. Так уж получилось, что последние четыре года я неизменно присутствую на стенде *LinuxCenter.Ru* или *Linux Format* на выставке SofTool: когда-то это был крошечный уголок в зоне *1С: Дистрибуция*, а ныне – отдельная экспозиция с собственным конференц-залом, но не в этом суть. В далеком 2003 году основным вопросом посетителей, увидевших слово «Linux», был: «Ой, а что это такое?». Бесплатные компакт-диски с Knoppix (тогда еще 3.2 RE) расходились, как горячие пирожки – каждый хотел взять себе Linux «на посмотреть».

Что же мы наблюдаем спустя четыре года? Интонация сменилась с удивленно-вопросительной на утвердительную («О, Linux! Как же, знаем, встречали»), и хотя иногда она принимает формы «Да знаю я этот Linux – пойдем отсюда, пока чего не вышло», гораздо чаще приходится слышать: «Здравствуйте! Я ваш давний читатель» или «А вот как мне настроить спутниковый Интернет в моей Mandriva?». Linux перестал быть игрушкой и занял место рабочего инструмента – еще не самого популярного, но уже не малоизвестного. **LXF**

Валентин Синицын » Главный редактор info@linuxformat.ru

Как с нами связаться

Письма для публикации: letters@linuxformat.ru
Подписка и предыдущие номера: subscribe@linuxformat.ru
Техническая поддержка: answers@linuxformat.ru
Проблемы с дисками: disks@linuxformat.ru
Общие вопросы: info@linuxformat.ru
Web-сайт: www.linuxformat.ru

› **Адрес редакции:** Россия, Санкт-Петербург, ул. Гончарная, 23, офис 54.
› **Телефон редакции:** (812) 717-00-37. Дополнительная информация на стр.128



Содержание

Весь номер – прямо как на ладони: приятного чтения!

Учебники



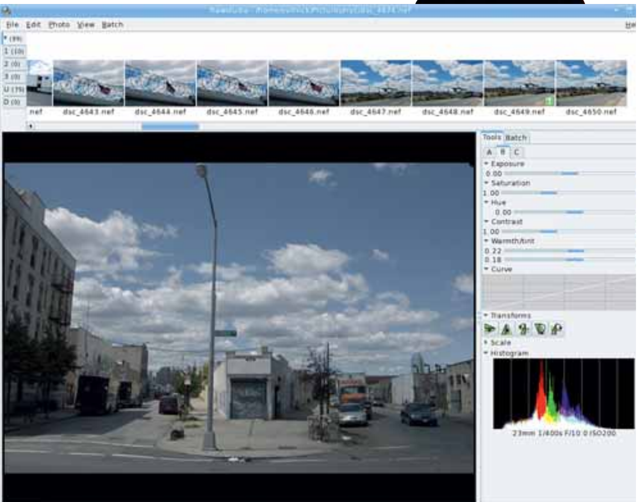
LXF DVD98

64 Studio 2.0
На прочной Debian-основе и с уймой программ для работы с видео и звуком – это первоклассный дистрибутив для производства медиа.

Linux Mint 3.1
Восходящая звезда мира Linux, Mint добавляет к популярности Ubuntu набор собственных специй.

Ark Linux 2007.1
Новички, ликуйте: наконец-то дистрибутив настолько дружественный, что даже учит вас пользоваться мышью! Если вы никогда не видели Linux раньше, начните здесь.

Инструментарий безопасности
Отобранная вручную коллекция лучших утилит для укрепления вашей системы. Плюс: подборка статей о безопасности из прошлых выпусков **LXF**!



› *Rawstudio*: преобразуйте проприетарный RAW в другой формат.

Что за штука...



JavaScript 2?

В мире, где есть Ajax, десятилетнему JavaScript пора обновляться. с. 42







LXF HotPicks



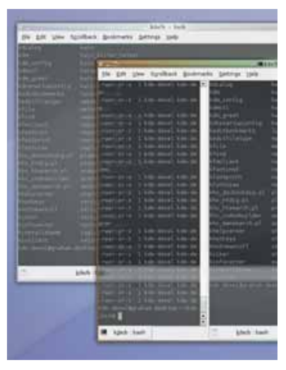
› *KFlikr*: продемонстрируй пикантное фото всему миру!



LXF ИНТЕРВЬЮ

«Я использую Linux целый день и каждый день, и все у меня отлично.»

Мэтт Домш из Dell с. 52



KDE 4 на Рождество с. 38

Это скорее революция, чем эволюция: даже пользователям Gnome уже не терпится.



Подпишись на Linux Format и сэкономь!

Содержание

LXF DVD внутри!

Хотите узнать, что на нем? См. с. 108



Спецрепортаж



48 трюков с Linux

Решайте проблемы, узнавайте хитрости и управляйте своей ОС ... с. 44



А также...

Постоянные рубрики

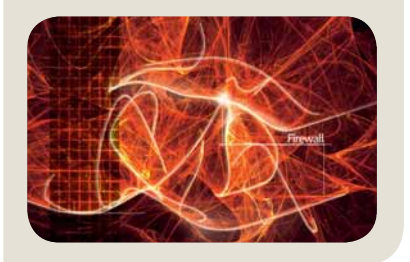


› Идейный крестоносец или упертый фанатик? Решать вам!

Обзоры

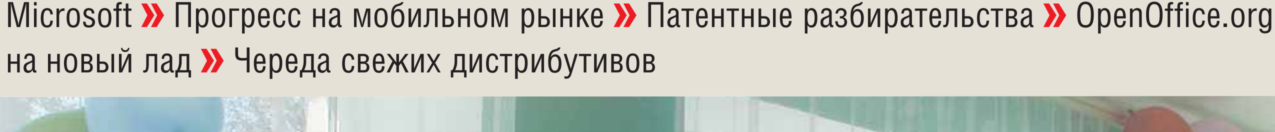
› Достаточно красив, чтобы стоять в гостиной рядом с плазменной панелью.

Сравнение: Интерфейсы брандмауэров



Новости

ГЛАВНЫЕ НОВОСТИ: » Mandriva сертифицируется и внедряется » Открытые лицензии от Microsoft » Прогресс на мобильном рынке » Патентные разбирательства » OpenOffice.org на новый лад » Череда свежих дистрибутивов



» Рубрику ведет Илья Шпаньков

Время не ждет

Всем хороши глобальные национальные проекты, но есть у них один серьезный недостаток: все они реализуются ужасно медленно. Конечно, объективных причин тому – масса, но легче от этого не становится, особенно в случаях, когда каждый день промедления грозит вполне реальными проблемами, которые, как подсказывает жизненный опыт, настигают нас в самый неподходящий момент. Что, например, происходит сейчас с легализацией школьного ПО. Правительство пообещало закупить на все учебные компьютеры лицензионное программное обеспечение. Решение принято, ответственные назначены, но и по сей день школы не получили хоть что-нибудь из обещанного легального софта: неповоротливая бюрократическая машина не привыкла быстро работать. В результате в большинстве учебных заведений по-прежнему используется нелегальное ПО, и это при том, что прокурорская проверка может нагрянуть в любой день. Парадокс, но многие школы самостоятельно закупают всевозможные академические наборы ПО, услужливо предлагаемые представителями компании Microsoft. Последняя же оказалась в наиболее выгодном положении: сначала продать лицензии в школы по индивидуальным заказам, затем получить из российского бюджета деньги за эти же лицензии повторно, но уже в рамках государственной программы по централизованной закупке для российских образовательных учреждений лицензионного ПО – лучше просто не придумаешь.

Впрочем, все тот же проницательный читатель скажет, что для школ готовится свободное ПО на базе GNU/Linux, которое и должно решить проблему зависимости от одного-единственного поставщика. Все верно, но не стоит забывать, что перевод школ на свободное ПО – это тоже государственная программа со всеми вытекающими. В лучшем случае, российские школы увидят специализированный образовательный дистрибутив только в 2009 году. Нетрудно догадаться, что до того времени можно не спеша применить статью 146 УК РФ за незаконное использование ПО практически ко всему преподавательскому составу российских учебных заведений, ожидающих претворения в жизнь правительственных планов.



На самом деле все не так грустно: определенная свобода действий, предоставленная российским образовательным учреждениям, позволяет уже сейчас отказаться от «гнета проприетарщины» и перейти на использование Linux в своей работе. Более того – наиболее активные учебные заведения так и поступают, самостоятельно переходя на свободное ПО. И подтверждений тому – масса. Например, недавно прошедшие мастер-классы, организованные компаниями LinuxCenter и Mandriva.ru для школ Пермского края, показали большую заинтересованность учителей в переходе на использование Linux, а часть учебных заведений уже самостоятельно осуществляют замену дорогостоящего проприетарного ПО на свободные аналоги. Еще более значительные результаты демонстрирует Ханты-Мансийский автономный округ, где 27 школ Сургута и три ведущих ВУЗа региона к концу 2007 года полностью перейдут на использование операционной системы Mandriva Linux. Столь массированное внедрение свободного ПО стало возможным благодаря тендеру, еще летом организованному Администрацией Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа, в котором победу одержало Объединение «Росинформресурс» Минпромэнерго России, предложившее наиболее выгодные условия по поставкам и техническому обслуживанию операционных систем Mandriva и прочего свободного ПО.

Проверка на доверие

Любой грамотный потребитель знает, что наличие сертификата гарантирует качество покупаемого товара. Не является исключением и программное обеспечение: если обычные операционные системы мы используем «как есть» без каких-либо гарантий, то при работе с конфиденциальными и секретными данными это недопустимо – для таких случаев программное обеспечение должно пройти тщательную проверку в соответствующих контролирующих органах. Если результат тестирования положительный, то данное ПО получает зеленый свет для установки и использования в различных государственных организациях и ведомствах, нередко оперирующих данными, не подлежащими широкой огласке. Именно поэтому сообщение представителей ФСТЭК России о начале процесса сертификации операционной системы Mandriva, озвученное на проходившей в Сочи конференции «Информационная безопасность: региональные аспекты», стало радостной вестью как для пользователей данного дистрибутива, так и для всего российского Linux-сообщества.

Примечательно, что проверку пройдет целый набор из нескольких версий Mandriva Linux: Mandriva PowerPack+, Corporate Desktop, Mandriva Corporate Server, Mandriva Flash. Также стоит обратить внимание на тот факт, что сертификация Mandriva Linux не будет привязана к конкретной аппаратной платформе, что позволит еще больше расширить сферу применения данного ПО. После завершения процесса сертификации заинтересованные организации и предприятия будут приобретать целый набор, состоящий из собственно дистрибутива Mandriva Linux, пакета документации, подтверждающей наличие сертификата для данного программного продукта, Media Kit и USB-ключ для получения сертифицированных обновлений. Также следует отметить, что данное событие стало еще одной важной победой молодой компании Mandriva.Ru, являющейся филиалом всемирно известного разработчика Linux-дистрибутивов, ведь наличие сертификата ФСТЭК России позволит операционной системе Mandriva Linux на равных конкурировать с другими участниками рынка в сфере государственных поставок и тендеров на обеспечение российских министерств и ведомств качественным и современным программным обеспечением.



Правила, рождающиеся из исключений

То, что модульность Linux-систем позволяет применять их в самых нестандартных устройствах, уже давно не является новостью. Между тем, даже бурная фантазия пользователей не может предугадать, в каком аппаратном «жилище» в следующий раз можно будет встретить «поселившийся» Linux. На этот раз сюрприз преподнесла компания ASUS, встроившая свободное ПО... прямо в материнскую плату. В результате пользователь, купивший компьютер с данной моделью «материнки» под кодовым обозначением P5E3 Deluxe, может даже не устанавливать на «персоналку» операционную систему: при старте компьютера он может выбрать загрузку встроенной программной подсистемы Express Gate и получить в свое распоряжение незамысловатый графический интерфейс с небольшим набором популярных приложений, включающих браузер *Firefox*, интернет-телефон *Skype* и еще несколько полезных утилит. Таким образом, с первых минут пользования вновь приобретенной машиной владелец способен выполнять наиболее популярные задачи, связанные с работой в сети.

На самом деле подобных неожиданностей в ближайшем будущем только прибавится: по данным опроса аналитического агентства Venture Development Corporation (VDC), 71% разработчиков нестандартных цифровых устройств планируют использовать свободные версии дистрибутивов GNU/Linux в своих новых проектах, 16% намерены брать для этих же целей платно распространяемый Linux, еще 12% отдали свое предпочтение коммерческим ОС и лишь 1% опрошенных инженеров ответили, что будут использовать собственные разработки. Правда, на данный момент цифры немного другие: 39% используют коммерческие ОС, 29% базируются на свободных версиях Linux, 11% предпочитают платные дистрибутивы Linux, 7% используют собственные разработки и 11% устройств не используют операционную систему как таковую. Таким образом, исследование агентства VDC предвещает значительные подвижки разработчиков в сторону именно свободных вариаций GNU/Linux в будущем, что, в общем, не удивительно: как говорится, если результат одинаковый, то зачем платить больше? К слову, тенденции перемещения в сторону свободного ПО наглядно демонстрируется на примере такого модного устройства, как Internet Tablet от компании Nokia: если первые версии N770 данного устройства содержали довольно много закрытых программных компонентов, то новая модель N810, вышедшая в свет со значительным опережением графика, практически полностью переведена на использование библиотек *GTK+* 2.10.x.

Новости короткой строкой

» Компания SCO Group, несколько лет пытавшейся через суд выбить из разработчиков и пользователей Linux патентные отчисления, официально объявила о начале процедуры банкротства.

» Объявлен первый официальный релиз дистрибутива для работы с мультимедиа JAD 1.0, основанного на OpenSUSE.

» Руководство компании Novell решило полностью оплачивать работу Грега Кроа-Хартмана [Greg Kroah-Hartman], занимающегося разработкой Linux-драйверов, при этом освободив его от других обязанностей.

» Компания Adobe выпустила первую альфа-версию пакета Flex Builder для Linux, предназначенного для разработки флэш-приложений.

» Вышла новая версия дистрибутива OpenSUSE 10.3.

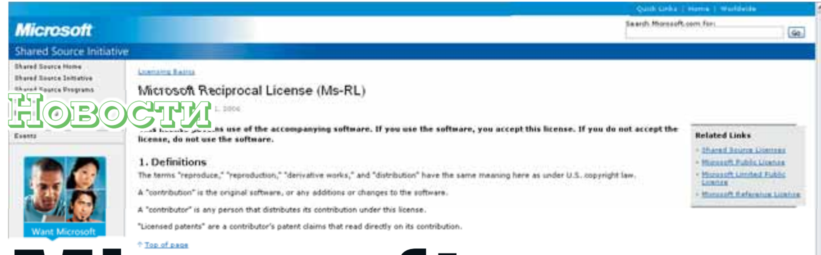
» По новым данным от компании Red Hat, дистрибутив Red Hat Global Desktop выйдет в ноябре текущего года.

» Компания Mandriva выпустила очередную версию своего дистрибутива под номером 2008.

» Объявлен релиз семейства операционных систем Ubuntu, Kubuntu, Xubuntu и Edubuntu.

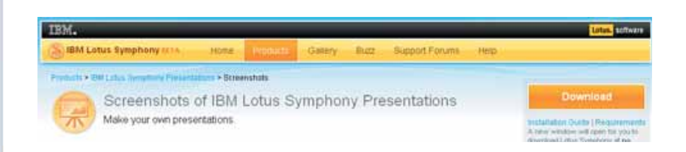
» Компанией LinuxCenter выпущен новый сборник свободного и бесплатного ПО для среды Windows.

» Компания «КОРУС Консалтинг» создала новое подразделение, которое займется продвижением на рынок, внедрением и обслуживанием программных решений с открытым программным кодом.



Microsoft – тоже Open Source

Еще пару лет назад данную новость многие посчитали бы первоапрельской шуткой. Но современный рынок ПО диктует новые правила и вот уже Linux-сообщество вновь обсуждает почти сенсационное сообщение: некоммерческая организация Open Source Initiative (OSI) одобрила две лицензии, разработанные в Microsoft, и присвоила им статус открытых. Не сказать, чтобы обсуждение представленных вариантов, начатое в августе текущего года, проходило гладко: в ходе дебатов Microsoft даже согласилась поменять названия лицензий, но в результате большинством голосов OSI решила, что Microsoft Public License (Ms-PL) (бывшая Microsoft Permissive License) и Microsoft Reciprocal License (Ms-RL) (бывшая Microsoft Community License) отвечают всем десяти критериям лицензий Open Source и могут официально считаться таковыми. Впрочем, внимательный читатель скажет, что такой поворот событий был вполне предопределен: на самом деле Microsoft уже давно стала с интересом посматривать в сторону Open Source в силу явных плюсов, имеющихся у подобных принципов разработки программного обеспечения. Одним из наиболее заметных «альтернативных» проектов редмондского гиганта можно назвать открытие кода .NET Framework, начавшееся в октябре текущего года. Если же попытаться оценить тактику Microsoft и причины интереса данной компании к Open Source, то и здесь ничего особо сложного нет: открытое ПО завоевывает все большую долю рынка и, как любой грамотный рыночный игрок, Microsoft не хочет без боя уступать позиции и планирует активно конкурировать с другими компаниями и в данной сфере. Что ж, подобное решение можно только приветствовать, правда, пока неизвестна позиция по последним событиям со стороны Free Software Foundation и станут ли данные лицензии Microsoft совместимыми со свободными лицензиями, ведь, как известно, «открытый» – это совсем не то же самое, что и «свободный».



Офисные метаморфозы

Все уже давно привыкли к тому, что в качестве альтернативной замены дорогостоящему пакету офисных приложений MS Office выступает свободный вариант – *OpenOffice.org*. На сегодняшний день свободный офис дорос до версии 2.3.0, а совсем недавно отметил свое семилетие: 13 октября 2000 года считается отправной точкой жизни пакета офисного ПО, переданного сообществу компанией Sun Microsystems. Между тем, в истории *OpenOffice.org* не все так уж гладко: как и во многих других открытых проектах, востребованные, но, по мнению Sun, «несозревшие» патчи оказываются за бортом прогресса. Именно этот факт вынудил компанию Novell пойти на решительный шаг: теперь она будет выпускать собственную версию пакета офисных приложений на базе *OpenOffice.org*, дополненную новыми компонентами. На самом деле сборка офисного пакета, входящего по умолчанию в дистрибутивы SUSE Linux и OpenSUSE, всегда отличалась от оригинальной (естественно – в лучшую сторону), но теперь в Novell решили официально объявить о рождении нового проекта под названием *Go-oo*. Хоть и под другим предлогом, но о появлении еще одной версии свободного пакета офисных приложений под названием *Symphony*, объявила и компания IBM. На этот раз, воспользовавшись исходным кодом *OpenOffice.org*, программисты «Голубого гиганта» подготовили его слегка урезанный вариант в виде набора, состоящего из *Lotus Symphony Documents* (текстовый процессор), *Lotus Symphony Spreadsheets* (электронные таблицы) и *Lotus Symphony Presentations* (презентации).

Старая песня на новый лад

Не успели юристы Novell и Red Hat расслабиться после окончания разбирательств с претензиями практически обанкротившейся компании SCO Group, как на горизонте появилось новое судебное разбирательство – на этот раз в роли истца выступила малоизвестная компания IP Innovation LLC. Суть претензий сводится к тому, что Novell и Red Hat обвиняются в неправомерном использовании системы множественных рабочих столов, по умолчанию входящей во все дистрибутивы GNU/Linux. Истец, являющийся нынешним владельцем патента под номером 5072412, зарегистрированным в далеком 1987 году компанией Xerox Corporation и описывающим механизм одновременной работы нескольких рабочих пространств, хочет, естественно, денег и заодно запрета использования запатентованных технологий в дальнейшем. Стоит отметить, что чуть раньше в июне текущего года компания Apple откупилась от IP Innovation LLC ровно по той же проблеме. Пока от Novell и Red Hat не поступало каких-либо разъяснений по данному поводу, но сторонние наблюдатели уже предрекают повторение многолетней судебной эпопеи, аналогичной той, что будоражила свободное сообщество в связи с претензиями компании SCO Group. Интересным фактом является то, что IP Innovation является дочерней структурой компании Acacia Technologies, которая, в свою очередь, получает деньги за использование патентованных технологий с таких компаний, как Dell, Hewlett-Packard, Intel, Samsung, Exxon, J.C. Penney, Walt Disney, Revlon, Orbitz, General Electric, 3M и других, а в руководстве Acacia Technologies работают несколько бывших сотрудников Microsoft, причем один из них, Брэд Брюнель [Brad Brunell], на прежнем месте занимался именно лицензионными вопросами. На фоне недавних заявлений исполнительного директора Microsoft Стива Баллмера [Steve Ballmer] о том, что Red Hat использует интеллектуальную собственность Microsoft и должна за это платить, новый судебный иск выглядит несколько инсценированно, но в конце концов может вылиться в очередную масштабную патентную кампанию.



» При подготовке данного выпуска новостей были использованы материалы сайтов: www.mandriva.ru, www.opensource.org, www.phoronix.com, www.groklaw.net, www.linuxcenter.ru, а также наших собственных корреспондентов.



МОЖНО ЛИ ДОСТИЧЬ НОВЫХ ВЫСОТ БЕЗ ОПОРЫ НА СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННУЮ АРХИТЕКТУРУ

как ключевую составляющую вашей ИТ-инфраструктуры? Используйте IBM WebSphere для объединения и интеграции существующих у вас приложений, информации и аппаратных систем. IBM WebSphere позволяет выделить элементы бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры, преобразовав их в гибкие компоненты, которые можно многократно использовать при изменении условий ведения бизнеса. «Аэрофлот» при помощи IBM внедрил решение по интеграции разнообразных критически важных для бизнеса информационных систем, что позволило авиакомпании более оперативно реагировать на требования российского рынка. Самым важным в этом примере является способность реагировать на изменения, используя уже имеющиеся в наличии средства.



Реклама



Подробнее на: **ibm.com**/software/ru/campaign/websphere

LinuxWorld 2007

Майк Сондерс и **Ник Вейч** прилетели в Сан-Франциско на одно из крупнейших событий этого года в мире Linux…

Вечный туман, трамваи, громыхающие по покатым улицам, и зловещая тюрьма Алькатрас – лишь немногое из того, чем славится Сан-Франциско; а вдобавок это город, где в конгресс-центре Moscone проходит конференция LinuxWorld. Команда LXF отправилась туда, чтобы разузнать там последние новости, взять интервью у ключевых фигур мира Linux и встретиться с постоянными читателями журнала. Кто был там и стоял возле стенда LXF, было здорово повидать вас!

Мероприятие стартовало в понедельник 6 августа фейерверком семинаров. Джошуа Бриндл [Joshua Brindle], любезный аналитик по безопасности из Tresys Technology и фанат Gentoo, рассказал о работе по улучшению системы безопасности SELinux в его компании, заострив внимание на огромном (и постоянно растущем) количестве уровней сложности в современных дистрибутивах и на том, как они влияют на развитие SELinux. Он выделил 20 различных типов IPC (межпроцессных коммуникаций) в ядре Linux и в своем исследовании установил, что современные дистрибутивы «при загрузке совершают 100 000 обращений к файлам» – несомненно, приятное открытие для разработчика политик SELinux...

Черная магия

Днем Федерико Лючифреди [Federico Lucifredi] из Novell провел урок «черной магии» по профилям производительности и оптимизации. То и дело цитируя знаменитую максиму, что «преждевременная оптимизация – корень всех зол», он описал, какая это трудная и неблагодарная работа – оптимизация кода, и подчеркнул важность документирования каждого шага. Хотя урок был предназначен для программистов на языках высокого уровня, Лючифреди погрузил аудиторию в глубины машинного кода, объяснив, как все программы на процессорах седьмого поколения (например, Pentium IV) спотыкаются на «узких местах» при получении данных из оперативной памяти.

Во вторник огромный выставочный зал открылся для разработчиков Linux, IT-менеджеров и просто пользователей. Присутствовали также и гиганты компьютерной индустрии, в частности Dell и Intel; разработчики из Intel представили новую линейку компьютеров с Ubuntu для Европы (см. интервью на стр. 52).

Стенд Yahoo был самым популярным – благодаря автомату для поп-корна и удобным диванам, на которых участники могли расположиться со своими ноутбуками. Стенд Novell выставил ряд ноутбуков со SLED для проверки электронной почты и web-серфинга.

Palm демонстрировал свое новое устройство Foleo под Linux. Этот микроноутбук уместил впечатляющий набор с 416-МГц ARM-процессором, 384 МБ памяти (флэш и обычного ОЗУ) и батареей на 5 часов работы в объеме не больше книги. Наше беглое знакомство с этой машиной выявило, что клавиатура Foleo размещена поразительно удобно и более чем достаточна для написания электронных писем и быстрого создания документов.

Увы, после выставки мы узнали из новостей, что Palm не планирует больше продавать эти ноутбуки и пересматривает свою стратегию для мобильных устройств. Возможно, удивляться тут нечему, ибо соотношение цена/производительность выглядит достаточно грустно по сравнению с другими разработками. Тем не менее, это показывает популярность Linux для встраиваемых устройств... Кстати, Motorola вновь сделала огромный стенд, посвященный телефонам RAZR2, которые работают под Linux. Новинок, возможно, было поменьше, чем в прошлые годы, но все равно было на что посмотреть!

Где .orgии?

Большая часть экспонатов была посвящена фирмам-разработчикам Linux для предприятий, но секция ".org" представляла свободные проекты, такие как Gnome, Gentoo и OpenSUSE. Даже ребята из FreeBSD были там, демонстрируя самый последний релиз ориентированного на настольный компьютер PC-BSD. А стенд Debian отличился фишкой в техно-стиле: экран с web-камеры, отраженный на противоположной стене, показывал всех проходящих мимо. В чем же был фокус? Изображение формировалось из символов ASCII – так что вы видели себя составленным из букв и цифр на огромном дисплее.

По ходу события мы встретились с рядом главных игроков в мире Linux, поэтому следите за полными интервью в будущих выпусках (в этом выпуске мы начали с Мэтта Домша и Джуди Чавес из Dell). Кроме того, см. раздел Журнал на нашем DVD для общего видео с этого события, которое заснял Майк «Спилберг» Сондерс. Вы как будто сами находитесь там и задаете вопросы разработчикам OpenSUSE! LXF







LXF Репортаж

LinuxLand-2007

В начале октября редакция Linux Format Россия посетила Москву, чтобы своими глазами увидеть, как Open Source проникает в массы. **Валентин Синицын** пробует подытожить впечатления от четырех дней, проведенных за стойкой...

Пока английская команда LXF бороздила просторы воздушного океана над Атлантикой, мы совершили более близкую, но не менее увлекательную поездку в Москву, где в павильоне 69 Всероссийского выставочного центра (ВВЦ) проходила выставка SofTool'2007 и ее сателлит – LinuxLand/SITOP-2007. В течение четырех дней – со 2 по 5 октября – все желающие могли вживую познакомится с новинками мира Open Source, принять участие в мастер-классах и просто пообщаться с единомышленниками.

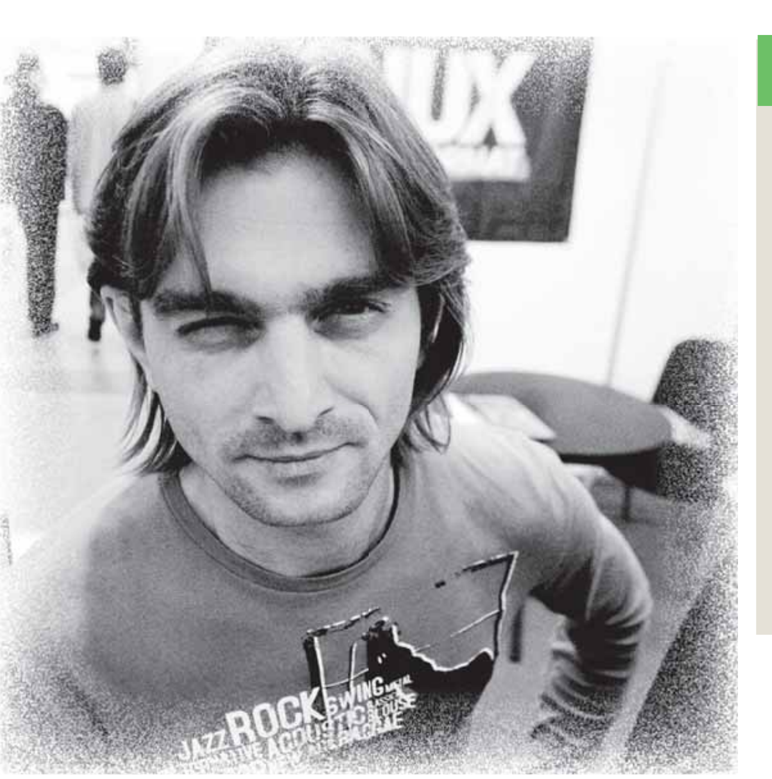
Среди экспонентов LinuxLand в этом году были как старые, так и новые лица: ALT Linux, Etersoft, Mandriva.Ru, НПО «Сеть»/MOPS Linux (кстати, на выставке была официально представлена новая версия этого дистрибутива – 6.0), LinuxCenter.Ru, SunRadio.Ru, проект «ТЫРНЕТ», учебный центр R-Style, UMI.CMS и, конечно, журнал Linux Format. Несколько огорчало лишь отсутствие гигантов индустрии: IBM и Novell/SUSE, а также ASP Linux, который, правда, был представлен стендом в зоне 1С:Дистрибуции.

Заявленной формой проведения LinuxLand была «выставка-конференция», поэтому внимание уделялось не только демонстрации, но и обмену опытом. В течение всего времени работы выставки в конференц-зале, оборудованном сетью из двух десятков компьютеров Aquarius с установленным Mandriva Linux 2007.1, проходили презентации и мастер-классы по технологиям Linux и Open Source. Слушатели могли воочию познакомиться с открытыми технологиями и получить навыки работы в таких программах, как *OpenOffice.org*. Однако, наибольшим успехом, несомненно, пользовались мастер-классы компании Etersoft, посвященные запуску Windows-приложений в среде Linux. Несмотря на предварительную регистрацию, мест в конференц-зале не хватало, чтобы вместить всех желающих, и многие посетители наблюдали за презентацией с... лестницы, под которой, по счастливой случайности, и находился зал. По причине аншлага, выступления директора Etersoft Виталия Липатова имели свойство затягиваться; впрочем, на это никто не обижался. Неизменным успехом у посетителей пользовался и стенд Etersoft, расположенный на «территории» Mandriva.ru – плазменный экран с окном 1С:Предприятия и панелью Kicker привлекал внимание издалека. Правда, проходя как-то раз мимо, мы обнаружили еще и Konsole с открытой root-сессией, но врожденное чувство такта не позволило нам совершить никаких противоправных действий в отношении демо-установки.

Вообще, посетителей LinuxLand в этом году можно было разбить на три основных категории: тех, кто пришел приобрести свежий журнал или дистрибутив, тех, кто пришел задать вопрос или послушать мастер-класс и, наконец, тех, кто пришел встретиться «в реале». Исходя из этого, в общем-то не маленькая по своим размерам экспозиция постоянно напоминала гибрид ярмарочной площади, call-центра и клуба по интересам (кстати, пользуясь случаем: большое спасибо всем, кто заглянул повидаться с нами на стенд Linux Format, особенно тем, кто пришел не с пустыми руками!). Мы повстречались со многими интересными людьми и надеемся, что наше







Кстати

Пингвинов на SofTool'07 можно было встретить и за пределами «заповедника» LinuxLand. Так, компания Ansoft, разработчик автоматизированных систем управления под торговой маркой AVARDA, развернула на своем стенде комплекс AVARDA.Emulator, имитирующий работу системы AVARDA.RetailNetwork в розничной сети национального масштаба (головное отделение, 10 региональных офисов, 10 распределительных центров и более чем 550 магазинов различного формата) и представляющий собой локальную сеть из 50 рабочих станций и 10 серверов, полностью управляемых Scientific Linux 4.4/5.0; в качестве СУБД использовалась открытая *Firebird 2.0*. На каждой рабочей станции одновременно работало от 10 до 30 копий приложений, задача которых состоит в выполнении функций реальных сотрудников торговой компании. Количество пользователей, одновременно работающих в системе, в ходе публичного тестирования на выставке SofTool составило более 1000 человек.

Подводя итоги мероприятия, исполнительный директор группы компаний Ansoft Георгий Меньков отметил: «Компания Ansoft вот уже более пяти лет успешно осуществляет крупные внедрения системы AVARDA, построенной на базе СУБД *Firebird* и работающей под управлением ОС Linux. Результаты, полученные в ходе не имеющей аналогов публичной демонстрации работы крупнейшей компании, показали способность информационных систем с открытым исходным кодом на равных конкурировать с коммерческими продуктами, как по качеству, так и по масштабам работы».



знакомство выльется в новые материалы на страницах журнала – как говорится, следите за новостями!

В связи с LinuxLand нельзя не упомянуть о еще одном мероприятии – конференции «Стандартизация информационных технологий и интероперабельность. SITOP 2007», проходившей 2 и 3 октября параллельно с основной экспозицией. В числе организаторов SITOP-2007 были такие уважаемые организации, как Российская Академия Наук (РАН), Федеральное агентство по информационным технологиям, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, Российская секция IEEE и другие. В рамках этой конференции состоялась отдельная секция и круглый стол по стандартам ODF и OpenXML и их перспективам в российском государственном секторе.

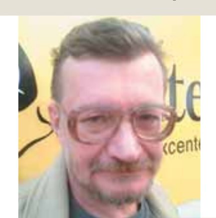
Ну, а ключевым событием LinuxLand-2007, конечно, стало присуждение дистрибутиву Mandriva Linux первого места в ежегодном конкурсе IT-решений «Продукт года-2007» в номинации «Linux». Данный конкурс проводится совместно Отделением информационных технологий и вычислительных систем РАН, Федеральным агентством по информационным технологиям, издательским домом «СК Пресс» и компанией «ИТ-экспо». Победители определялись экспертным советом конкурса, который возглавляет член-корреспондент РАН, директор Института программных систем РАН Сергей Абрамов. Оценка программных продуктов производилось по ряду критериев, среди которых: востребованность на рынке, наличие российских и зарубежных аналогов и достоинства/недостатки по отношению к ним, освещение в СМИ и количество публикаций о продукте за последний год, соответствие российским и международным стандартам. Торжественная церемония награждения Mandriva прошла 4 октября в Деловом центре павильона 69 ВВЦ.

Выставка 2007 года показала, что Linux уже перестал быть экзотикой и занял свое (пусть пока и не первое) место не только в официальном конкурсе, но и на компьютерах обычных пользователей. Посмотрим, что будет в 2008 году... LXF

LINUX FORMAT Обзоры



Новинки программного и аппаратного обеспечения в описании наших экспертов



Алексей Федорчук
Его слабости – mass storage, разметка диска и файловые системы.

Mandriva на Руси: второе нашествие Бонапарта?

Дистрибутив Mandriva издревле пользовался на Руси большой популярностью – еще с тех времен, когда именовался Mandrake и в ипостаси Russian Edition распространялся IPLabs Linux Team (впоследствие Alt Linux). После создания же Mandriva.ru – не просто представительства компании, а официального, наряду с французским и бразильским, центра разработки – популяризация и внедрение ее пошли семимильными шагами. Серия мастер-классов, прошедших от Москвы до самых до окраин, официальные курсы с сертификацией, центральное положение на недавно прошедшем СофТуле, сертификация по требованиям безопасности ФСТЭК, продвижение в качестве образовательного ПО для школ и ВУЗов Ханты-Мансийского автономного округа... Иными словами, Mandriva имеет все шансы стать дистрибутивом номер один в России.

Не присутствуем ли мы при рождении нового монополиста – теперь уже от мира Open Source? Не исключаю, что Mandriva займет господствующее положение в сфере российского образования. А возможно, даже и госчиновничества. Вот только монополией это не будет по определению – ибо не оскудели пока просторы FOSS «более иными» дистрибутивами. Unix остается Unix'ом и в Югре, и в Ботсване. И школьник, получивший первичные навыки работы в Mandriva, без труда адаптируется к любому другому дистрибутиву Linux или BSD-системе.

Так что не стоит бояться нашествия Бонапарта с его двунадесятью народами. А разве что порадоваться тому, что именно Mandrake был одним из пионеров интернационализации Linux'a...

alv@posix.ru

Сегодня мы рассматриваем...

Wizpy с. 13



› Для Японии он, может, и огромный, но по-нашему крохотный. Так почему ж у нас его нет?

Penumbra с. 16



› Слово «Гренландия» было мощным маркетинговым ходом Viking: небось, хотели выгодно продать таймшер.

НАШ ВЕРДИКТ: пояснение

Все попавшие в обзор продукты оцениваются по одиннадцатибальной шкале (10 – высшая оценка, 0 – низшая). Как правило, мы оцениваем функциональность, производительность, простоту использования и цену, а для бесплатных программ учитывается документация. Кроме того, мы всегда выставляем общую оценку, демонстрирующую наше отношение к продукту.

Выдающиеся решения могут получить престижную награду «Top Stuff». Номинантами становятся лучшие из лучших – просто высокой оценки здесь недостаточно.

LINUX FORMAT ★★★★★ TOP STUFF

Рассматривая свободное ПО, мы обычно указываем предпочтительный дистрибутив. Иногда это означает компиляцию из исходных текстов, но, если разработчики рекомендуют Autopackage, мы следуем этому совету.

LINUX FORMAT Вердикт



Google Earth
Разработчик: Google
Сайт: http://earth.google.com
Цена: Бесплатно по закрытой лицензии

Функциональность	10/10
Производительность	9/10
Простота использования	9/10
Документация	9/10

» *Если весь мир – сцена, то Google Earth – театр. Простая в использовании, захватывающая и ободряюще практичная программа.*

Рейтинг 9/10

Isis – ПК с Ubuntu

Второй месяц подряд мы оцениваем компьютеры с предустановленным Linux. Сегодня речь пойдет о машине высшего класса, с производительностью под стать внешности.

Вкратце...

» Компактный малошумный Linux PC с предустановленным Ubuntu. Альтернативы – eSys PC, рассмотренный в прошлом номере, или даже PC от самой Dell.

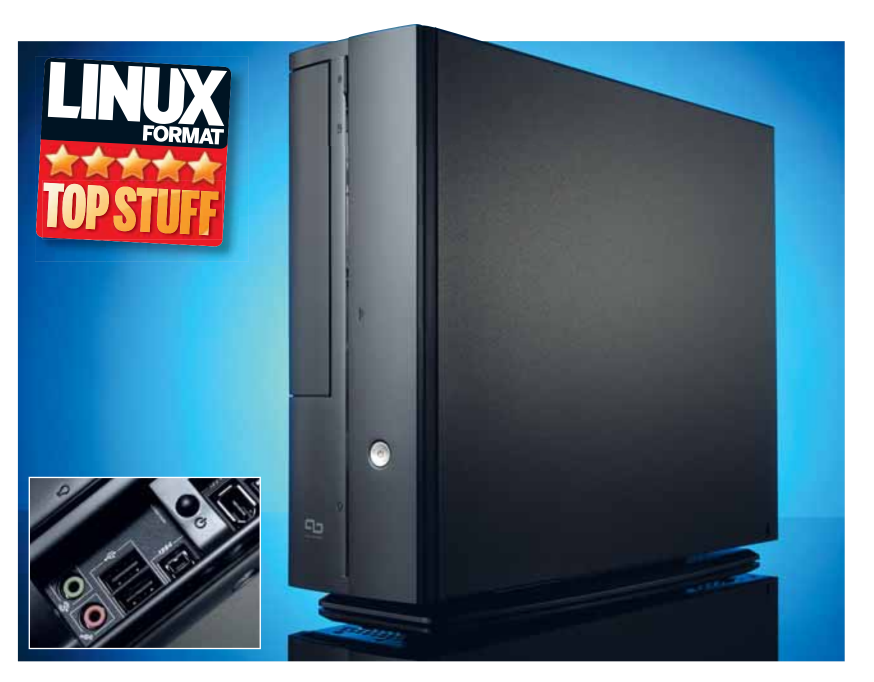
Наша система

Процессор: AMD Athlon64 X2 Dual Core 5000+
Память: 2 ГБ
Жесткий диск: 500 ГБ
DVD/RW: 16x
PCI: Netgear Wireless
Цена: £398,90 (ок. $800)
EfficientPC просила нас отметить, что данная комплектация может подешеветь уже к моменту выхода журнала.

Несмотря на громкие заявления крупных компаний типа Dell, компьютер с предустановленным Linux по-прежнему в диковинку. Хотя удобство такой вещи трудно переоценить. Многим из нас в свое время довелось изрядно потрудиться, чтобы подобрать рабочую аппаратную конфигурацию. Куда проще предоставить эту работу специалистам, чтобы, купив новый ПК, просто включить его в розетку и нажать кнопку питания. Именно такую услугу оказывает британская компания EfficientPC – системы на основе Ubuntu, собранные на заказ с учетом индивидуальных требований и готовые к работе. Один из настольных ПК Isis прислали на пробу и нам.

Даешь MythTV!

Isis смонтирован в корпусе Asus Pundit – небольшом (9,1 см x 37,5 см) матово-черном параллелепипеде, ласкающем взгляд. Наши фотографии просто не в силах отдать ему должное, но по сравнению с типовым дизайном Dell это небо и земля. Isis не выглядит замарашкой рядом с элегантным LCD-телевизором последней модели, а голубые светодиоды на передней панели лишь усиливают эффект. Правда, машина увесистая, почти 6 кг. Внутри корпуса – процессор AMD Athlon 64 X2 5000+ и материнская плата с интегрированной видеокартой Nvidia 6150, 128 МБ разделяемой памяти, гигабитный Ethernet и аудио 5.1. А еще EfficientPC установила в один из PCI-слотов беспроводную G-карту Netgear, а на переднюю панель вынесена удобная комбинация кардридера, портов FireWire/USB и оптического аудиоразъема – разносторонняя и мощная оснастка для столь небольшой коробочки. По нынешним временам видеокарту можно счесть слегка тормозной, но это заметно лишь в новейших видеоиграх. Добавьте TV-карту – и получите совершенный домашний медиацентр. К нашему восторгу, EfficientPC делает и это, предоставляя инсталляцию и настройку *MythTV* без дополнительной оплаты.



› Isis отличается фантастической элегантностью и невероятной расширяемостью, благодаря массе видов входных и выходных портов, скрытых под передней панелью.



› Чтоб подключать ваш новенький Linux PC к телевизору, предусмотрены гнезда DVI, VGA и SVIDEO.

Рассвет Ubuntu

После включения машины загружается 32-битная версия Ubuntu 7.04 (на этапе инсталляции можно выбрать 64-битную), и несколькими секундами позже мы увидели стандартную картинку Feisty. Сразу же бросился в глаза работающий *Compiz*. Получить «резиновые» окна и эффекты затухания виртуальных рабочих столов без всяких усилий – это здорово, к тому же свидетельствует об установке проприетарных драйверов Nvidia. На сайте EfficientPC предусмотрительно упомянута возможность альтернативы с *nv* для адептов открытого ПО, и даже приведен список модулей ядра, использованных различными системными компонентами при инсталляции.

Установлены драйверы беспроводной сети Atheros за счет ограниченных модулей ядра. Инсталлирован Java от Sun, а вот Adobe Flash понадобилось установить самостоятельно с помощью автоматического инсталлятора *Firefox* – лишний довод в пользу 32-битного дистрибутива.

Завершая обзор особенностей конфигурации, скажем, что в *Synaptic* включены репозитории Universe и Multiverse. Следует, впрочем, помнить, что средний пользователь слабо знаком с Linux. Новичкам пригодился бы персональный экран приветствия, позволяющий создать учетную запись без углубления в меню администрирования Ubuntu. Не помешали бы и подсказки по решению элементарных задач, вроде изменения разрешения экрана с помощью *nvidia-settings*. Но EfficientPC явно решила умерить излишества. За этим маленьким исключением, компьютер очень высокого качества, а внимание к деталям настройки Linux весьма отрадно. LXF



Isis Series Desktop

Производитель: EfficientPC
Сайт: http://efficientpc.co.uk/
Цена: от 211 (ок. $400)

Функциональность	10/10
Производительность	9/10
Простота использования	9/10
Цена	9/10

» *Зачем тратить время на поиски совместимого оборудования? В высшей степени рекомендуем.*

Рейтинг 9/10

TurboLinux Wizpy

Не спешите проверять обложку: вы читаете «правильный» журнал. **Грэм Моррисон** действительно имеет в виду MP3-плейер.

Вкратце...

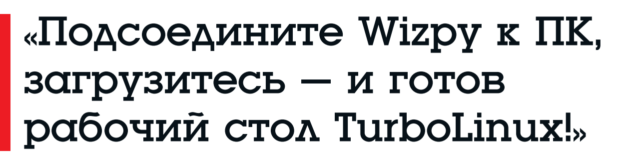
» MP3-плейер с возможностью просмотра текстов и фильмов, при подключении к PC загружается в TurboLinux. Можно смастерить собственный с помощью USB-брелка или LiveCD.

Он мал (84x42x12,2 мм) и легок; нам прислали экземпляр глянцево-черного цвета (ведь черный – это тоже цвет?). Есть вариант в белом. Девять кнопок украшают лицевую панель аппарата. На них есть даже значки, но практически недоступные пониманию – мгновенно узнаваемая черта японских изделий. Включите Wizpy, на несколько секунд придержав нижнюю правую кнопку с иносказательным изображением – и в дело вступит OLED-дисплей. Он весьма ярок, но режет глаза миганием.

Махните плейером слева направо, и перед глазами замелькает изображение на экране, растягиваясь и искажаясь. В походах по файловой системе это не важно, но при просмотре фильмов комфорта не добавляет. Но, в любом случае, для фильмов плейер не предназначен: 1,7-дюймовый экран маловат, разрешение низкое, а количество цветов ограничено 256 000.



› Поддерживаемые форматы: Ogg Vorbis, MP3, WMA, AAC, DivX.



Ограниченное хранилище

Устройство обладает 4 ГБ памяти, хотя для хранения медиафайлов доступны только 2,7 ГБ (причину разберем в следующем параграфе), и при подключении к USB-порту компьютера оно способно работать как обычный накопитель. Пользовательский интерфейс нельзя назвать интуитивно-понятным. Экран основного меню предоставляет выбор между основными функциями: прослушиванием музыки, просмотром фильмов и фотографий, прослушиванием FM-радио или записью звука. Девять кнопок действуют как клавиши управления курсором. Медиа-содержимое представляется в виде файлов, папок и списков воспроизведения, вместо использования встроенной тэговой информации медиа-файлов. В мире iTunes это несколько старомодно, но многие Linux-пользователи, видимо, предпочтут именно такую форму обращения с файлами. В целом, интерфейс довольно громоздкий.

А вот качество звучания великолепно, и вы скоро забудете, с каким трудом слепили новый плей-лист. Правда, после замены ужасных наушников, входящих в комплект устройства. Есть множество параметров корректировки и ручная настройка, что позволяет выжать из устройства максимальное качество, а без перезарядки (через USB-кабель) можно слушать музыку 2 часа.

› Тонкий и стильный – так и хочется изобрести какой-нибудь чехол для защиты своего Wizpy от повреждений.



TurboLinux

До сих пор мы умалчивали о том, почему именно этот плейер удостоился обозрения в нашем журнале (кроме, пожалуй, поддержки исчезающе редкого формата Ogg Vorbis). Мы не упомянули об одном из важнейших качеств устройства: выключите компьютер, подсоедините плейер, загрузитесь – и перед вами рабочий стол TurboLinux! Wizpy сработает как настоящий Live CD, только с полноценным домашним разделом и доступом к музыкальной коллекции через Amarok.

Возможно, понадобится поковыряться в BIOS, но Wizpy предусмотрительно эмулирует USB CDROM, а уж с таким-то устройством «дружат» почти все ПК. На худой конец, устройство можно использовать как USB-носитель. В составе дистрибутива прекрасный набор ПО, включая *OpenOffice*, *Firefox*, *Thunderbird* и *Skype*; неудивительна популярность устройства среди японских студентов. Носить с собой собственный Linux-дистрибутив, домашнюю директорию, приложения и медиафайлы в одном устройстве, которое заодно действует и как медиаплейер, весьма удобно. Основная проблема – цена. Продукт нам нравится, но ведь трудно не согласиться, что приобрести обычный MP3-плейер и недорогой USB-брелок на 4 ГБ, при той же функциональности, существенно дешевле. Поэтому спрос на Wizpy обещает быть весьма ограниченным. LXF

LINUX FORMAT Вердикт

Wizpy

Разработчик: TurboLinux
Сайт: www.turbolinux.com
Цена: $290

Функциональность	8/10
Производительность	6/10
Простота использования	6/10
Цена	4/10

» *Почти великий продукт: больше памяти или меньше цены, и мы вручим ему награду Top Stuff!*

Рейтинг 6/10

VariCAD 2007 2.01

САПР для Linux? **Ник Вейч** может только предполагать, зачем вам потребовалась эта программа, хотя некоторые из писем читателей действительно впечатляют...

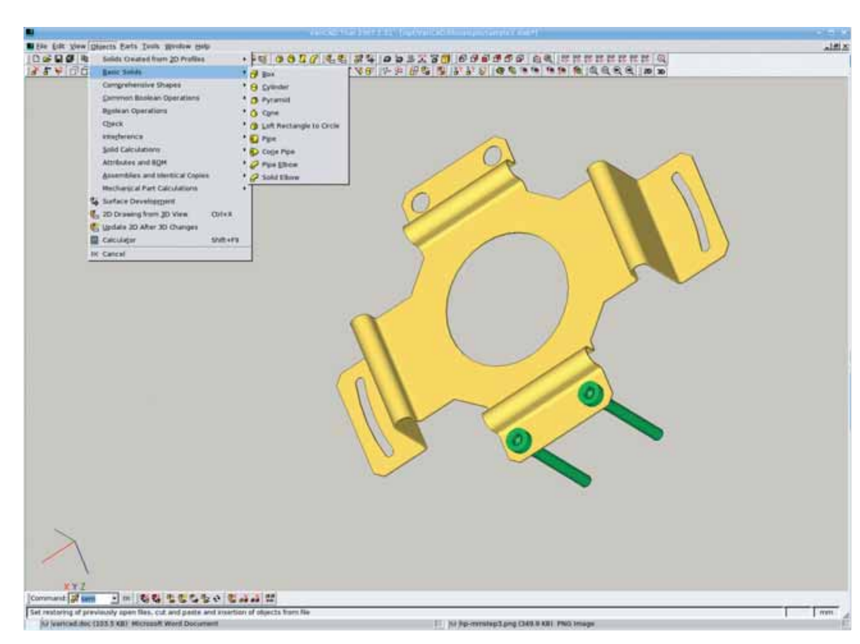
Вкратце...

» 2D/3D CAD-программа для инженеров-конструкторов. См. также *QCAD* для 2D-проектирования.

Профессиональных CAD-систем для Linux немного. Любительских набросков CAD в среде открытого ПО хватает, но большинство из них весьма примитивны и созданы для решения сугубо специальных задач (например, разводки печатных плат) или, наоборот, слишком обобщены, без забот о глубине функциональности.

Создатели *VariCAD* умудрились сочетать в программе несложный интерфейс с мощным инструментарием для создания практически любого мыслимого проекта, хотя «заточена» программа под конструирование механизмов. *VariCAD* был первым Linux-приложением, успешно применившим 3D-режим проектирования, освоив который, начинаешь недоумевать, зачем вообще нужно двумерное черчение. Создав простой объект в 3D-режиме, можно вертеть его во всех направлениях с помощью Control-Shift и мыши. Добавить новый объект совсем несложно: к вашим услугам уйма «привязывающих к пространству» параметров – инструментов, способных найти хоть середину отрезка, хоть центр круга.

Если нужны сложные расчёты, вас и тут ожидает мощная поддержка. Понадобился стандартный подшипник, пружина, ролик или балка с определенными спецификациями – пожалуйста, программа не только подберёт нужный вариант, но и вычертит его. Приложение буквально ломится от подобных решений, сберегающих время и усилия. Многие компоненты даже незачем и чертить: в *VariCAD* имеется внушительный набор винтов, болтов, шайб и профилей по типоразмерам ANSI и DIN, и выполнение работы становится тривиальной задачей, а не тягучей рутиной, характерной для прежних CAD-инструментов.



› Богатый инструментарий *VariCAD* легко справляется с большинством конструкторских задач.

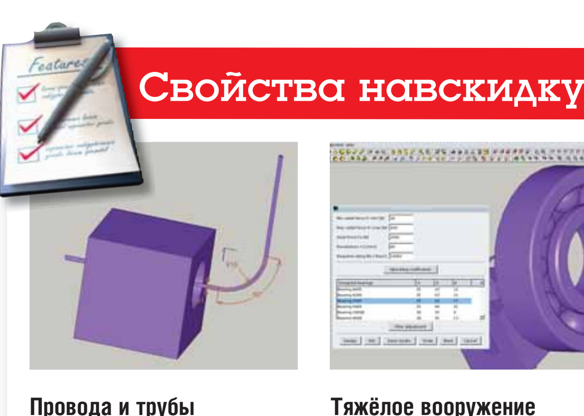
2D иль не 2D?

Завершив свою модель, нетрудно экспортировать объёмное изображение в двумерную чертежную часть программы. Хотя многие предпочтут работу в 3D-режиме, на 2D отнюдь не поскупились; возможен и обратный процесс – обращение двумерных чертежей в 3D-объекты. Конечно, 2D-режим не столь увлекателен, но для многих видов проектирования без него не обойтись. Если же вы хотите просто набросать проект печатной платы, то эта работа как раз по плечу одной из свободных программ-альтернатив.

Основная причина скачка в нумерации версий – введение функций обработки проводов и труб, призванных упростить прокладку коммуникаций на чертежах (в трёхмерном режиме, естественно). Обе функции сходны, с той разницей, что труба пустая, а провод (само собой) нет. По сути, задача сводится к построению простых цилиндров, только они непрерывно следуют один за другим – провод или труба автоматически изгибается согласно размерам: надо указать лишь исходную и конечную точку, а о коленах программа заботится сама. Хотя применение этих функций кое в чем ограничено, они фантастически сберегают время. В программе исправлены некоторые ошибки – в основном, в 3D-интерфейсе, который теперь более точно подстраивается к различным видеокартам. К сожалению, часть недостатков пока не изжита. Например, сделав ошибку в размещении нескольких копий отверстия и, естественно, воспользовавшись командой Undo (Отменить), чтобы вернуться к исходному, вы обнаружите, что исчезло всё. Попытка сделать Redo (Повторить) ни к чему не приведёт – движок Undo/Redo реагирует только на изменения, которые реально произошли с моделью; в некоторых случаях такое может без малого взбесить.

Стоит ли обновляться? Если вам позарез нужно строить водопровод – возможно. Если же вы вовлечены в другой крупный проект с устоявшейся практикой – коней на переправе лучше не менять; а вот новичка *VariCAD* не разочарует точно. LXF

Свойства навскидку



Провода и трубы
В новом режиме моделирования размещать на чертежах провода и трубы гораздо проще и быстрее, чем раньше.

Тяжёлое вооружение
Сберегите часы цифровой рутины – пусть программа делает сложные вычисления сама.



LINUX FORMAT Вердикт

VariCAD 2007 2.01

Разработчик: VariCAD
Сайт: www.varicad.com
Цена: $680

Функциональность	10/10
Производительность	9/10
Удобство использования	8/10
Цена	7/10

» *Достойного соперника на Linux-платформе что-то не видно.*

Рейтинг 9/10

LinuxMCE 0704

Страдаете по чему-то вроде AppleTV или Windows Media Center Edition для Linux? Не страдайте – открытое ПО нисколько не хуже…

Вкратце...

» Активная оболочка, доставляющая весь цвет мультимедиа-ПО Linux прямо в руки обычного пользователя. Убедитесь только, что ваше оборудование поддерживается.

Linux просто необходим единый медиа-центр: любой средний дистрибутив буквально замусорен медиа-приложениями. Пол Уэббер [Paul Webber] с группой верных помощников, надеется решить эту проблему с помощью LinuxMCE (Linux Media Centre Edition). LinuxMCE – вязанка Linux-мультимедиа-столпов уровня *MythTV*, *Asterisk*, *VideoLAN* и *Xine*, объединенных чем-то вроде ядра (*The Core*). В феврале *The Core* отпочковалось от выпущенного по GPL исходного кода *Pluto*, коммерческого приложения для домашней автоматизации. Основательно переработанный и отделенный от исходного Linux-дистрибутива, LinuxMCE теперь выстроен вокруг Kubuntu: версия 1.1 доступна либо на 2-х CD, либо в DVD-варианте. Разница между ними – в процессе установки. CD-версия инсталлируется поверх свежеустановленного Kubuntu 7.04, с сопутствующей настройкой массы параметров, а DVD-вариант применяет для инсталляции метод Quick Install, заодно включает Kubuntu и храбро заявляет о 20-минутной инсталляции нажатием трех кнопок.

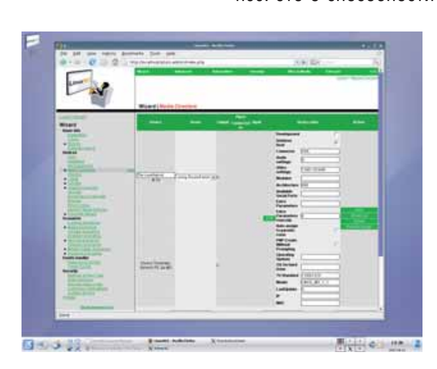


› Эффекты OpenGL начиняют интерфейс пользователя чем-то очень похожим на изыски Apple.

Quick Install

Мы загрузили Quick Install DVD с помощью BitTorrent – не терпелось проверить, соответствует ли действительности время инсталляции. Разработчики не обманули, но необходимо соблюдать осторожность. Почти единственный вопрос, на который вы отвечаете во время инсталляции – это о диске, на который будет установлен LinuxMCE. Выбранный диск будет переразбит и переформатирован автоматически: у вас не останется ни малейшего шанса. При двойной загрузке дважды подумайте перед нажатием клавиши – секундой позже все данные будут стерты. Спустя 10 минут появляется AV-мастер. Девятишаговая процедура проста: необходимо ответить на элементарные вопросы о графическом оборудовании и о том, слышите ли вы определенный звук. Лишь один ответ трудно предугадать заранее: это о способности оборудования поддерживать OpenGL GUI, что для большинства современных устройств определить непросто. Работа пользователя ограничивается управлением курсором да клавишей активации (Enter). Это означает, что пользовательский интерфейс можно контролировать простейшим пультом дистанционного управления. Десятью минутами позже стартует менеджер настройки LinuxMCE. Это одна из основных программ инсталляции: ее работа – загрузить серию обновлений и запустить пользовательский интерфейс.

› Клиенты: настройте сколько вам угодно клиентов, подключенных к центральному серверу, с помощью web-интерфейса.



Готово к действию

Затем пойдет долгий процесс настройки: LinuxMCE будет дотошно разузнавать о том, что и где у вас инсталлировано. По сути, это графически оформленная скриптовая обработка различных пакетов – например, можно настроить световую и звуковую системы сигнализации о неполадках. Однако расположение кнопок не очень удобно для навигации, и не предусмотрена помощь в настройке аппаратуры. Периферия должна «просто работать» с LinuxMCE, поэтому предпочтение отдается USB-устройствам. Проделав необходимые шаги, вы наконец-то попадаете в пользовательский интерфейс. Навигация между кнопками основных функций, расположенными внизу экрана, осуществляется просто курсором, и уж здесь-то все действует безупречно. OpenGL четко связывает функции между собой. Выберите кнопку Movie (Фильмы), и появится список всех совместимых файлов, найденных в системе. Воспроизведение осуществляется вашим любимым медиа-плейером, и тоже – простейшими средствами управления курсором. А вот на настройку *MythTV* или *Asterisk* магии уже не хватило. Стабильно работать они будут лишь при минимальных запросах – вот почему мы установили LinuxMCE на старую *MythTV*-машину. Но мы считаем, что LinuxMCE обладает фантастическим потенциалом для развития, и если долгожданная интеграция KDE 4 все-таки случится – следующая версия может стать сверхпопулярной. LXF

LINUX FORMAT Вердикт

LinuxMCE 0704

Разработчик: Пол Уэббер
Сайт: www.linuxmce.com
Цена: Бесплатно под GPL

Features	10/10
Performance	8/10
Ease of use	7/10
Documentation	5/10

» *Не путать с волшебной палочкой! Амбициозный Linux-проект с грандиозным потенциалом.*

Рейтинг 7/10

Penumbra: Overture

Побродив в холодных лабиринтах, **Грэм Моррисон** обнаружил, что намек на неполное освещение в названии игры [penumbra – полумрак, – *прим. пер.*] более чем оправдан.

Вкратце...

» Приключенческая игра «от первого лица» с элементами решения задач и увлекательным сюжетом. Комбинация старых приключений LucasArts, интерактивной фантастики и *Silent Hill*.

Прежде всего, приносим свои извинения за плохую контрастность экранных снимков в статье. Проблема в том, что в *Penumbra*: *Overture* темно, а темнота плохо «ложится» на печать. Как и страх, сообщник темноты: в *Penumbra* эффектно работают оба. Данный релиз должен стать первым в трилогии, и именно сюжет, а не «навороченная» графика или спецэффекты, призваны вести игрока от одного эпизода к другому. История, как и графика, темная – наш герой Филип [Philip] отправляется на поиски правды о смерти своего отца, а заодно и секретов, оставленных им в потайном сейфе. Проникновенный закадровый голос сопровождает повороты сюжета и объясняет текущее положение дел на фоне отличных иллюстраций. Но имейте в виду, что все линии сюжета обрываются, едва Филип оказывается в Гренландии, находит убежище в одной из заброшенных шахт и обнаруживает, что он не единственный обитатель подземелья.



› Прекрасные иллюстрации помогают проникнуться атмосферой тревоги и напряжения, сопутствующей игре, да и сами во многом создают эту атмосферу.

Развеем мрак

Penumbra: *Overture* – это 300 МБ загрузки, а еще для игры понадобится сравнительно нестарая видеокарта и по меньшей мере 1-ГГц процессор. В начале игры графика хороша, с превосходной глубиной и богатыми текстурами. Но едва вы попадаете в шахту, способности графического движка становятся излишними. Из различных уровней полумрака трудно соорудить достойное изображение, хотя есть несколько способов слегка подсветить картинку. Учитесь беречь заряд батареек в своем фонарике или жечь факел для дополнительного освещения. В любом случае, освещено будет лишь небольшое пространство прямо перед вами. Освоившись, вы начинаете бродить и бегать по шахте с тем же чувством трепета, которое, наверно, испытывал Говард Картер [Howard Carter], впервые осветив гробницу Тутанхамона. Именно эта игра света и тени создает напряжение. Просто жуть берет,

> «Вес объекта влияет на силу разрушения, вызванного его броском.»

Шаг за шагом: Силы Ньютона в действии



» **Разбор булыжников**
Чтобы сдвинуть ящик, надо сперва вынуть булыжники, которыми он заполнен.



» **Поднять и переместить**
Берем каждый булыжник с помощью левой кнопки мыши, не спеша вынимаем его из ящика и убираем в сторону.



» **С дороги!**
Теперь, когда ящик пуст, можно пнуть его в сторону курсором и открыть крышку потайного люка.

когда вы блуждаете по мрачным проходам, сзади скребется хищный зверь, над головой завис гигантский паук, а под ногами – мумия вашего незадачливого предшественника. Игра во многом напоминает старые текстовые приключения.

Сюжетная линия и окружение во многом напоминают таковые в играх вроде *Colossal Cave Adventure* Уилла Кроутера [Will Crowther] или известной трилогии *Zork от Infocom*. Здесь есть запутанные лабиринты, множество замков и ключей для них, и залетный негодяй Грю [Grue]. Старые шахтные механизмы нужно вернуть к жизни, а для изготовления взрывчатой смеси подобрать необходимые ингредиенты. Есть даже панель управления для подбора шифра, взятая из головоломки Flood Control Dam #3 в игре *Zork I*. В целом же, нечастые головоломки разгадать легко, просто разыскав нужный предмет и поместив его в подходящее место.



› Игра стартует при свете дня, но это единственная возможность оценить способности графического движка – чем дальше, тем мрачнее и тревожнее становится все вокруг.

Физ-з-зика

Но что же отличает эту игру от многих других? Движение! К изумлению, в игровой движок встроена полноценная ньютоновская физическая модель. Поднять и переместить любой объект в поле игры можно курсором. Щелкните левой на бутылке виски, лежащей на столе, чтобы поднять ее и взять в виртуальную руку. Приподнимите бутылку и отпустите левую кнопку мыши – бутылка упадет на стол. Махните мышью – и бутылка, пропорционально приложенной силе, полетит и разобьется о каменную стену пещеры. Эффект хорошо отлажен, и определенно усиливает степень погружения в виртуальную реальность игры. То же свойство используется для решения головоломок, поднятия крышек люков и поворота дверных рукояток. Могут иметь место проблемы, так как графика не настолько хороша, чтобы позволить уверенно контролировать ваши действия. Например, открывая люк, придется сделать не один пробный захват, пока курсор попадет в правильную позицию. Сначала двигать ящики стола за ручки очень весело, но если нужно по-быстрому обшарить целую комнату шкафов в поисках последнего куска солонины, это скоро надоест. Вес объекта влияет также и на его маневренность, и на разрушительность воздействия, которое он может оказать на другие предметы – быстро научитесь, когда припрет.



› Сюжет временами хромает, но действие достаточно увлекательно и глубоко, чтобы держать интригу и не снижать напряжение.

Ужасы

Принимая во внимание цену, а также то, что Linux-версия наступает на пятки Windows-игре (опережая неизбежный OS X-вариант), эта игра – замечательное дополнение к игротеке линуксоида. Да, она далека от совершенства, и временами приходится забывать о логике, следуя поворотам сюжета и несколько монотонному способу решения проблем «взять то/положить сюда». Но таинственная история и едва освещенные интерьеры будут как раз впору для многих из нас, обитателей северного полушария. А еще игра жуткая. Передергивает от ужаса, когда батарейки фонаря окончательно садятся, вы остаетесь в полной темноте, а два желтых глаза уставились прямо на вас из глубины пещеры. Это не шедевр, но если нам удастся накликать повышенный спрос на первый эпизод, то, будем надеяться, это позволит разработчикам с полной уверенностью приступать к работе над следующей частью. LXF



› Время выбирать между фонариком и факелом.



Penumbra: Overture

Разработчик: Frictional Games
Сайт: www.penumbra-overture.com
Цена: $20

Функциональность	6/10
Производительность	7/10
Простота использования	7/10
Цена	9/10

» *Стоит большего, чем DVD-фильм за ту же цену; пример для издателей, сомневающихся в успехе Linux-версий.*

Рейтинг 8/10

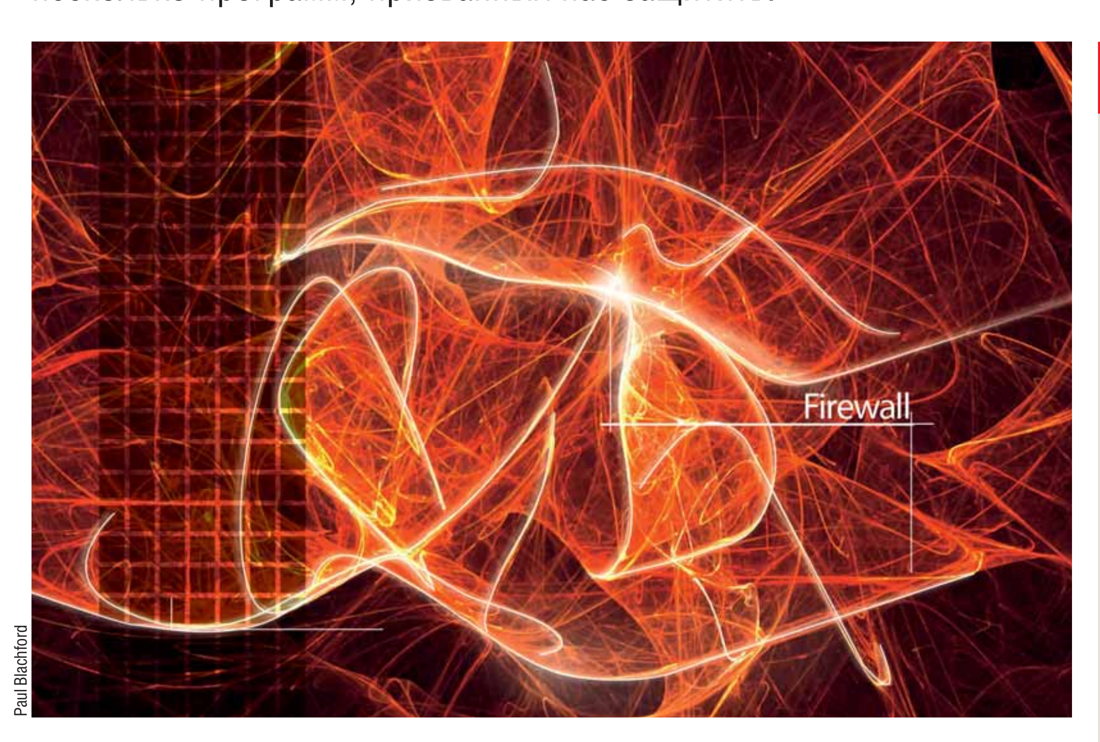
Сравнение

» Каждый месяц мы сравниваем тонны ПО – а вы можете отдыхать!



Оболочки брандмауэров

Излишне разъяснять важность обороны от интернет-вторжений. **Крис Хауэллс** подобрал несколько программ, призванных нас защитить.



Paul Blachford

Про наш тест...

Тест проводился в системе Kubuntu 7.04 Feisty Fawn, установленной на Lenovo ThinkPad X60s с 1,5 ГБ RAM и 1,66-ГГц процессором Intel Core Duo. Программы сравнивались по следующим критериям:

» **Простота** Задача такого рода приложения – облегчить настройку брандмауэра. Поэтому программа должна быть интуитивно-понятной и, желательно, подвластной человеку, плохо представляющему, что такое брандмауэр.

» **Документация** Столь критичному участку безопасности сети необходима хорошая документация: пользователь должен знать, на чем зиждется его защищенность. Мы сравнивали документацию программ по детальности, качеству написания и количеству и качеству предоставленных образцов брандмауэров.

» **Функционал** Сети имеют обыкновение разрастаться, а инструмент должен поспевать за их ростом, обладая запасом необходимых функций. Любая оболочка должна «уметь» не только составлять элементарные правила iptables, но и настраивать трансляцию адресов, поддерживать маршрутизацию, подсчитывать трафик и многое другое.

Наш выбор

Брандмауэр – современный цифровой аналог крепостного рва и подъемного моста: захватчики не пройдут, друзей – милости просим. Это первая линия Интернет-обороны, и очень важно его установить, независимо от масштабов вашей крепости – крупная ли это сеть или одиночная рабочая станция.

Следует признать, что постройка брандмауэра на Linux – далеко не тривиальная задача. Обычно защиту настраивают при помощи инструмента командной строки *iptables*, причем требуются немалые познания и понимание различных концепций, связанных с данным вопросом, что достигается лишь чтением изрядного количества документации.

Хорошо, что существуют различные оболочки, значительно упрощающие сборку брандмауэров для Linux-машин, взяв на себя многие мелкие, но трудоемкие операции. Такие оболочки бывают двух типов. Полностью графические решения позволяют настроить брандмауэр выбором различных параметров в графическом интерфейсе.

Второй вид оболочек предоставляет вам самостоятельно описать брандмауэр с помощью особого языка программирования, синтаксис которого несколько отличен от традиционных команд *iptables*. После этого программа настройки брандмауэра конвертирует написанные правила в конфигурацию *iptables*, которую можно загружать и контролировать, как обычно.

Подобные программы умеют составлять не только простые правила *iptables*. Технология трансляции адресов (Network Address Translation, NAT) позволяет скрыть многочисленные частные IP-адреса за одним общим IP-адресом (подробности см. http://www.ietf.org/rfc/rfc1918.txt). Вам может также понадобиться помощь в пробросе портов, шейпинге и учете трафика.

В общем, имеете ли вы дело со скромным настольным ПК, или с обширной сетью – найдутся программы, призванные обеспечить вашу безопасность.

KMyFirewall

Бесхитростное название прозрачно намекает на принадлежность KDE…

Будучи солидным приложением, *KMyFirewall* предлагает пользователю два вида интерфейсов. Generic Interface предоставляет сравнительно простой, но не особо мощный интерфейс для *iptables*.

Зато Iptables Interface позволяет добраться почти до любого параметра настройки брандмауэра. Но пользоваться этим интерфейсом ненамного проще, чем писать правила *iptables*, так как необходимо все-таки иметь представление о сути вопроса.

Запустив *KMyFirewall* не как суперпользователь, вы тем не менее будете вынуждены назвать его пароль, чтобы сделанные изменения, требующие особых привилегий, вступили в силу. Предоставляется много готовых образцов, среди которых варианты для рабочей станции, NAT-маршрутизатора и web-сервера. Можно начать и с совершенно новой, чистой конфигурации.

Нас с ходу расстроило стартовое заявление *KMyFirewall* о том, что наборы правил, составленные в предыдущих версиях, работать не будут, «даже не пытайтесь». Это обижает пользователей прежних версий и заставляет заподозрить, что будущие смены версий тоже проигнорируют обратную совместимость, и трудоемкий процесс придется начинать с нуля.

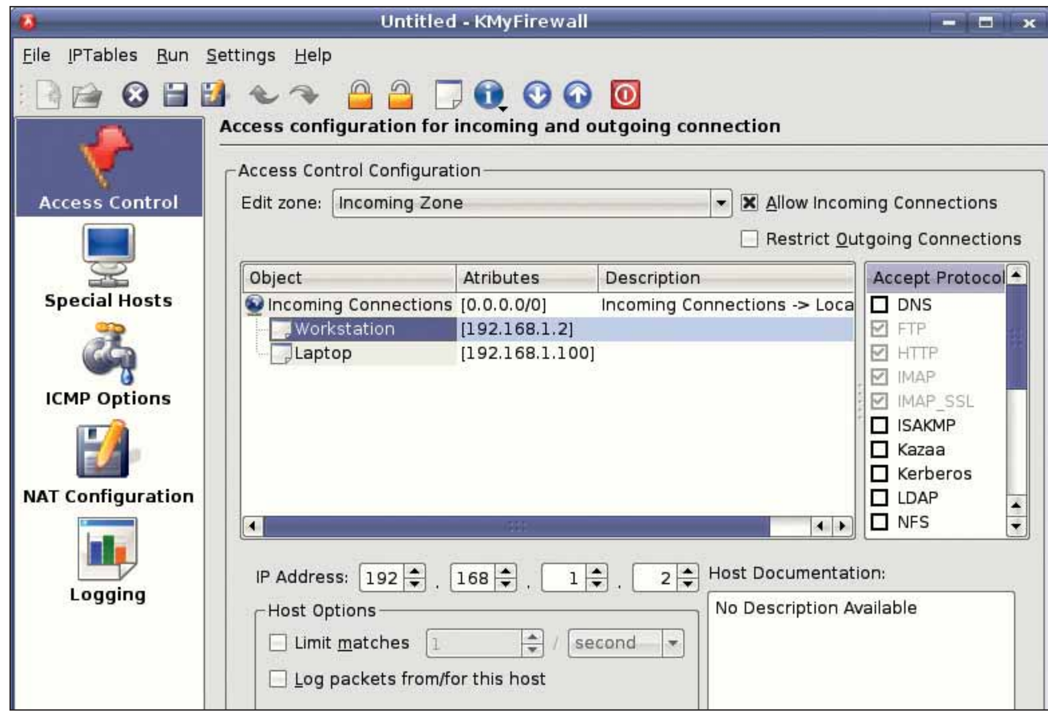
В Generic-режиме интерфейс пользователя состоит из нескольких страниц с параметрами настройки. Первая, Access Control (Управление доступом), позволяет указать протоколы, по которым разрешены входящие и исходящие подключения. Вторая, Special Hosts (Особые хосты), дает возможность указать хосты, отношения с которыми оговариваются особо – например, серверы, контакт с которыми запрещен.

Управление пакетами Internet Control Message Protocol (ICMP) возможно лишь до некоторой степени, поэтому мы удивились, увидев подпись под одним из параметров: «Ограничив число ping-запросов, можно избежать DoS (Denial of Service)-атак». Да, до некоторой степени защититься можно, но «избежать» – явное преувеличение.

Трансляция настраивается на следующей странице. Жалко, что *KMyFirewall* в режиме Generic, похоже, не поддерживает проброс портов.

Нажав кнопку, можно предварительно просмотреть полученный брандмауэр. Это полезно для изучения механизма работы *iptables*. В Iptables Interface возможен доступ почти к любому параметру настройки брандмауэра. Интерфейс пользователя по сложности почти идентичен самой *iptables*. Например, можно получить непосредственный доступ к любой из трех цепочек пакетных фильтров *iptables*: INPUT, OUTPUT и FORWARD. Можно составить собственные правила, установить политику по умолчанию (например, предписать отклонять все пакеты, кроме точно соответствующих установленным критериям отбора) и многое другое.

К сожалению, мы нашли здесь ошибку: установленные правила не появляются в списке, пока не выбран хотя бы один из пунктов в группе флажков Table. Ошибка простая и легко устраняемая, но пользователей такое поведение не радует.



› **Можно настроить ведение журнала, хотя довольно скудного: записываются только отклоненные пакеты.**

Сохраняем настройки

Настройку брандмауэра можно сохранить, а затем загрузить в формате KMyFirewall Generic Ruleset (**.kmfgrs**), а можно и экспортировать как обычный скрипт оболочки, где все правила описаны с помощью команд *iptables*. Предписать *KMyFirewall* перенести брандмауэр на другую систему тоже несложно: программа создает tar-архив (содержащий правила в виде скрипта) и инсталляционный скрипт для копирования правил в указанное место целевой системы.

В основе *KMyFirewall* лежит модульная архитектура, и почти каждое правило для брандмауэра реализуется как отдельный модуль. Поэтому программу нетрудно преобразовать, добавив новые модули. В документации создание модулей описано подробно – по сути, для этого достаточно составить XML-файл описания и немного потрудиться в C++ для привязки к графическому интерфейсу. Документация добротна, хотя и без изысков.

KMyFirewall не очень-то изменилась со времен версии 1.0 2005 года. Обещана поддержка создания брандмауэров для других систем, включая *pf* в OpenBSD. Интересно было бы посмотреть.



LINUX FORMAT Вердикт

KMyFirewall 1.0.1

Сайт: http://kmyfirewall.sourceforge.net
Цена: Бесплатно под GPL

» *Отважная попытка, с двумя режимами на выбор при брандмауэре любой сложности.*

Рейтинг 8/10

FireHOL

Очевидно, «брандмауэр для людей»!

Приложение реализовано как *bash*-скрипт, который сам себя устанавливает на целевую Linux-систему. Брандмауэр формируется введением различных правил в файл конфигурации. Этот файл также является *bash*-скриптом, что упрощает написание собственных правил.

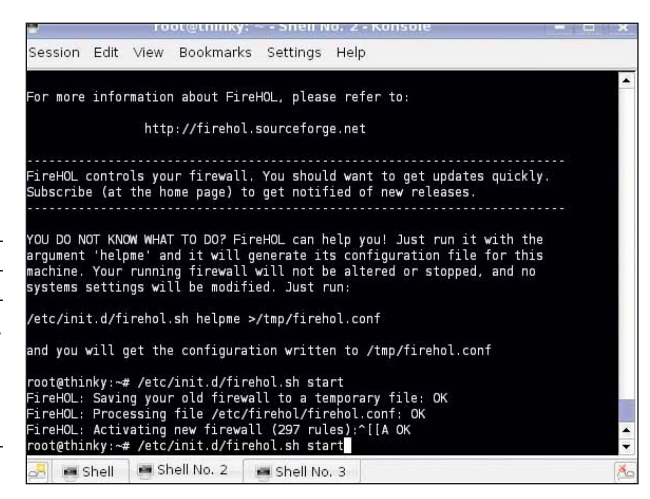
Как и в *Shorewall*, прежде всего придется почитать документацию: программа не очень-то понятна интуитивно. Сайт *FireHOL* полон документов и примеров. Особенно полезно Tutorial (Руководство), в котором дотошно описан каждый шаг процесса.

Правила брандмауэра состоят из спецификаций сетевого интерфейса (например, **eth0**), сопровождаемых ключевыми словами server или client. Подстановка server относит правило к входящим подключениям, а client – к исходящим. Затем необходимо указать название протокола для брандмауэра. Заканчивается процесс указанием действия (например, accept). Законченное правило может выглядеть так: server http accept (допустить входящие HTTP-запросы). Кроме брандмауэра, *FireHOL* позволяет контролировать NAT и маршрутизацию.

Брандмауэром управляет служба, размещаемая в большинстве дистрибутивов в каталоге **/etc/init.d**. Скрипт принимает ряд параметров, таких как start, для загрузки правил. Параметр try загружает правила брандмауэра на 30 секунд, если не последует commit для подтверждения; это удобно, если в процессе постройки брандмауэра для удаленной системы сделана ошибка, способная привести к разрыву связи и невозможности устранения проблемы.

Документация *FireHOL* написана прекрасно. Сайт программы несколько перегружен сообщениями типа “Added FireHOL_DROP_ORPHAN_TCP_ACK_FIN for busy servers” с минимальными комментариями.

> «Выполненная в виде bash-скрипта, программа инсталлирует себя сама.»



› **Запуск *FireHOL* сравнительно прост: установить скрипт как сервис и дать команду /etc/init.d/firehol.sh start.**


LINUX FORMAT Вердикт

FireHOL 1.256

Сайт: http://firehol.sourceforge.net/
Цена: Бесплатно под GPL

» *Легкими движениями руки построить брандмауэр в FireHOL – одно удовольствие.*

Рейтинг 7/10

Guarddog

Четвероногий друг подает лапу помощи…

Интерфейс еще одной программы KDE – окно с четырьмя вкладками. Правильно она работает только под суперпользователем. *Guarddog* совместим с функциональностью брандмауэров, заложенную в ядра 2.2, 2.4 и 2.6.

В первой вкладке устанавливаются зоны. Зона – это, по сути, IP-адрес или IP-сеть, поэтому может состоять из одной или нескольких машин. Концепция зоны – ключевая для программы; по умолчанию имеется зона Интернет и Локальная зона. Можно добавлять другие зоны, указывая их названия, IP-адреса и сетевые маски.

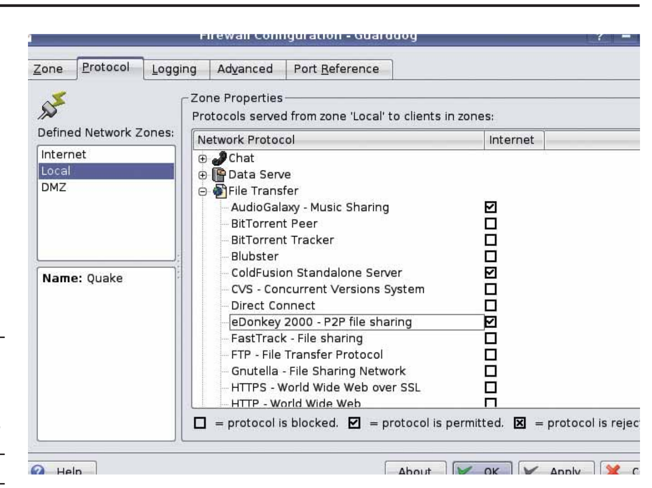
Во вкладке Protocol указывается трафик, допустимый в разных зонах, выбором флажков рядом с названиями протоколов в списке. Многие распространенные протоколы (например, HTTP и FTP) «зашиты» в программу, и не надо запоминать детали связанных с ними служб. Определить новые протоколы можно через вкладку Advanced (Дополнительно).

Вкладка Logging (Регистрация) открывает доступ ко всяким полезным функциям, например, ограничению на подключения: можно задать число одновременных подключений за определенный период времени и настроить многие другие параметры для управления количеством регистрируемой информации.

Брандмауэр нетрудно экспортировать через вкладку Advanced: будет составлен *bash*-скрипт с набором текущих правил. Это означает, что брандмауэр можно передать даже на машину без *Guarddog*. В принципе, *Guarddog* предназначен для работы на машине с действующим брандмауэром, поэтому правила можно корректировать прямо на месте.

На последней вкладке, Port Reference (О портах), собраны сведения о портах с различными номерами.

> «Совместим с брандмауэрами ядер 2.2, 2.4 и 2.6.»



› **Документация прекрасно написанная, подробная, снабженная множеством примеров, как лучше поступать в разных практических ситуациях.**


LINUX FORMAT Вердикт

Guarddog 2.6.0

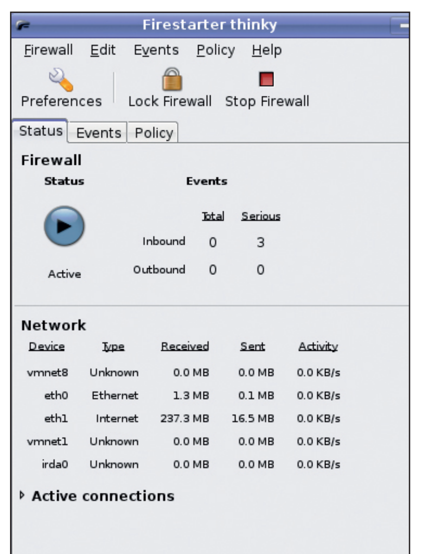
Сайт: www.simonzone.com/software/guarddog/
Цена: Бесплатно под GPL

» *Сравнительно простая и нетребовательная к ресурсам программа. Хороша для домашних пользователей, но для крупной сети слабовата.*

Рейтинг 6/10

Firestarter

Вообще-то мы предпочли бы огнетушитель [firestarter – поджигатель, – *прим. пер.*]!



› Есть еще значок в системном лотке, работающий и в Gnome, и в KDE: он отображает текущее состояние приложения и брандмауэра.

Программа замечательно «легковесная», написана с использованием Gnome-библиотек, а работать с ней дозволено только суперпользователю. В главном окне – три вкладки, панель инструментов и строка меню. Первая вкладка, Status (Состояние), выдает некоторые общие сведения о состоянии сетевого подключения (сколько переслано данных, включен ли брандмауэр и т.п.).

Во второй вкладке, Events (События), собраны сведения о подключениях, блокированных брандмауэром, а именно номер порта, протокол и источник вторжения.

Наконец, во вкладке Policy (Политика) устанавливаются правила управления брандмауэром. По умолчанию входящие подключения блокируются. Входящий и исходящий трафик можно контролировать, указывая номера портов и IP-адреса. Перенаправление портов настраивается здесь же.

Другой способ настройки *Firestarter* – режим мастера: процесс пошаговых ответов на вопросы (например, о методе подключения вашей локальной сети). Удобно, что здесь же можно настроить разделяемый доступ к Интернету, обычно включив NAT и запустив DHCP-сервер для автоматической настройки других хостов, входящих в состав локальной сети.

Пользоваться *Firestarter* несложно – панель инструментов содержит контекстно-зависимые значки для управления основными функциями программы. Например, во вкладке Status есть кнопка Lock Firewall (Запереть брандмауэр), останавливающая весь трафик целиком, а другой кнопкой (Start/Stop) можно, соответственно, остановить или запустить защиту.

Документация составлена неплохо, с рисунками и примерами. Небольшая загвоздка: при выборе пункта Help (Справка) программа пытается открыть сайт *Firestarter* в *Mozilla* – это никак не спасет, если сеть еще не подключена! Было бы гораздо полезнее предоставлять справочные материалы локально.

> «Настройка Firestarter – простой пошаговый процесс в режиме мастера.»


LINUX FORMAT Вердикт

Firestarter 1.0.3

Сайт: www.fs-security.com
Цена: Бесплатно под GPL

» *Очень простой и эффективный брандмауэр для домашних, но не для производственных, целей.*

Рейтинг 6/10

Firewall Builder

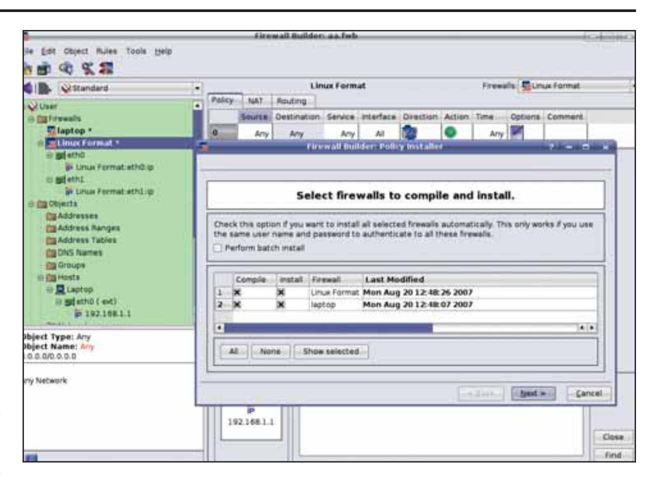
Кроссплатформенный полиглот.

Графическая, кроссплатформенная, пригодная для Windows, Mac OS X и Linux, *Firewall Builder* – просто универсальная программа. Она способна составлять правила для многих типов брандмауэров, включая pf для OpenBSD, PIX-устройств Cisco и, конечно, Linux-*iptables*.

Для управления брандмауэрами *Firewall Builder* использует концепцию объектов. Например, каждый хост рассматривается как объект, которому можно присвоить сетевой интерфейс и IP-адрес (тоже объекты). Объекты выделяются в «дереве» левой части окна, а обрабатываются в правой части. Добавляются объекты щелчком на подходящем участке дерева и выбором New (Создать) – конкретное название зависит от контекста. Расположение объекта можно изменить копированием/вставкой.

Firewall Builder снабжен значительным количеством объектов, описывающих большинство известных протоколов вроде SMTP и HTTP, хотя эстеты могут определять собственные службы. Есть и пространное 116-страничное руководство в формате PDF, но, к сожалению, устаревшее, и примеры в нем не соответствуют функциональности современной версии программы. На сайте полно «образцовых» брандмауэров, но нет доходчивого разъяснения о том, как же они работают. Позор.

На наш взгляд, задумана программа неплохо – тем обиднее видеть убогую реализацию. Приступить к использованию программы было нелегко, поскольку она плохо понятна интуитивно, а документации недостает четких инструкций о построении брандмауэра «с нуля».



› Нам понравилась возможность использования SNMP для получения информации о системе, на которой планируется установка брандмауэра.

> «Программа универсальна: умеет создавать правила для брандмауэров разных ОС.»


LINUX FORMAT Вердикт

Firewall Builder 2.1.1.3

Сайт: www.fwbuilder.org
Цена: Бесплатно под GPL

» *Мы искренне пытались полюбить Firewall Builder, но не смогли, из-за путаного дизайна и устаревшей документации.*

Рейтинг 3/10

Shorewall

Судя по аннотации программы, это «*iptables*, но куда проще».

Консольная программа *Shorewall* применяется для создания скриптов *iptables*. Правила брандмауэра записываются на особом языке настройки, что несколько упрощает процесс их создания. Готовые правила *Shorewall* компилирует в скрипт, а затем загружает его с помощью своей же облегченной версии. Поэтому, устанавливая брандмауэры для нескольких систем, можно скомпилировать правила на одной из них, а затем распространить на другие, при наличии на них инсталлированного *Shorewall*-light [в системе, где уже установлен «полновесный» *Shorewall*, облегченная версия не нужна, – *прим. ред.*].

Если вы читаете этот номер журнала несколько месяцев спустя после публикации, то версия на сопроводительном DVD, вероятно, уже успела устареть: загрузите свежий RPM или tar-архив с сайта программы. *Shorewall* включается в состав многих дистрибутивов Linux, но и те версии не из последних.

Не прочитав руководства, за *Shorewall* браться нечего: консольную программу и графических участников теста не сравнить в наглядности и интуитивности. Правда, *Shorewall* снабжена объемистой документацией, включая FAQ и Quick Start guide (Руководство к быстрому старту). Примеров тоже много, причем широкий их диапазон охватывает и фильтрование пакетов для P2P-клиентов Kazaa, и инструкции по настройке *Shorewall* для виртуализованных Xen-систем. Высокое качество документации впечатляет.

Shorewall – чрезвычайно гибкая программа, ею можно пользоваться и на одиночном компьютере с единственным сетевым интерфейсом, и на сервере со множеством сетевых карт и с многочисленными и разнообразными подключениями. *Shorewall* настраивается редактированием различных конфигурационных файлов, хранящихся в директории **/etc/shorewall**. Важнейшие из них – **/etc/shorewall/zones**, где настраиваются зоны, **/etc/shorewall/policy**, где устанавливаются умолчания, и **/etc/shorewall/rules**, содержащий исключения из политики по умолчанию (например, разрешения на доступ к нужным хостам).

Файлы-примеры входят в состав стандартной инсталляции: можно просто скопировать их в **/etc/shorewall**, а затем отредактировать с учетом конфигурации конкретной сети. Настроив брандмауэр в **/etc/shorewall**, вы готовы к его компиляции в скрипт. Осуществляется это командой shorewall compile. По окончании процесса остается лишь загрузить скрипт брандмауэра.

Брандмауэр правил, OK?

Правила брандмауэра в **/etc/shorewall/rules** достаточно сложны, но неизменно включают действие, источник, назначение, протокол, порт назначения, порт источника и первоначальное назначение. Вот как может выглядеть простое, но полноценное правило:

```
ACCEPT dmz net tcp smtp
```

Это все-таки проще, чем то же правило *iptables* в «непричесанном» виде:

```
iptables -A INPUT -p tcp --source 192.168.1.1 --dport 25 -i eth0 -j ACCEPT
```

Написание правил брандмауэра несколько упрощается применением таких функций *Shorewall*, как действия (Actions) и макросы (Macro). Это немного разные способы сократить ввод через присвоение символического имени устоявшемуся набору правил (например, комбинации портов и привязанных к ним протоколов).

Shorewall поддерживает учет трафика. Можно следить за числом пакетов, соответствующих правилам отбора, или за количеством данных в байтах. Это бывает полезно: например, можно проследить количество информации, используемой каждым пользователем сети в любой момент времени; или, предоставляя услуги хостинга, на основании этих данных выставлять клиентам счета на оплату.

Мощная поддержка шейпинга трафика – полезное дополнение. Шейпинг позволяет установить приоритеты для различных видов данных, что важно для более медленных интернет-подключений (кабельный Интернет или ADSL). Можно установить приоритет таких данных, как SSH (безопасное подключение) и VoIP (интернет-телефония) перед загрузками по FTP – для файла в 600 МБ увеличение времени загрузки на несколько секунд несущественно, зато очень неприятно, когда беседа «затыкается» из-за задержки с ответами в течение телефонного разговора через Интернет.

Программа может вести журнал для пакетов, у которых в правилах в качестве действия установлен параметр LOG. По умолчанию, пакеты регистрируются с помощью системного журнала, syslog.

Трансляция адресов и перенаправление портов для *Shorewall* тоже не проблема. NAT настраивается редактированием **/etc/shorewall/masq**, а проброс портов – добавлением соответствующего правила в **/etc/shorewall/rules**. *Shorewall* может работать с несколькими интернет-провайдерами для повышения отказоустойчивости [и не только, – *прим. ред.*].

```
Session  Edit  View  Bookmarks  Settings  Help

# Reject Ping from the "bad" net zone.

Ping/REJECT     net             $FW

#
#       Make ping work bi-directionally between the dmz, net, Firewall and local
 zone
#       (assumes that the loc-> net policy is ACCEPT).
#

Ping/ACCEPT     loc             $FW
Ping/ACCEPT     dmz             $FW
Ping/ACCEPT     loc             dmz
Ping/ACCEPT     dmz             loc
Ping/ACCEPT     dmz             net

ACCEPT          $FW             net             icmp
ACCEPT          $FW             loc             icmp
ACCEPT          $FW             dmz             icmp

# Uncomment this if using Proxy ARP and static NAT and you want to allow ping fr
om
```

› ***Shorewall* можно настроить так, что HTTP-прокси вроде Squid будет прозрачен для пользователей.**

LINUX FORMAT Вердикт

Shorewall 4.0.2

Сайт: www.shorewall.net
Цена: Бесплатно под GPL

» *По признанию самих разработчиков, не самый простой в обращении брандмауэр, но для того, кто его освоил, Shorewall чрезвычайно эффективен. Теряет очки из-за своей сложности.*

Рейтинг 8/10

Оболочки брандмауэров

Вердикт

Shorewall 8/10

Не самая простая в обращении программа, но работать с ней все-таки куда проще, чем с *iptables*, чей синтаксис запоминается с трудом. Мы нашли, что *Shorewall* обладает выдающимся набором функций и способен контролировать почти любой параметр брандмауэра из подвластных самой *iptables*. К тому же документация превосходна и прекрасно написана. Программа теряет очки только из-за своей сложности. Одним из методов устранения этого недостатка может стать режим мастера, когда весь процесс установки правил представляет собой ответы на вопросы о желаемом брандмауэре. Таким образом можно проделать львиную долю работы по настройке, после чего останется лишь подправить полученную конфигурацию с учетом всех тонкостей.

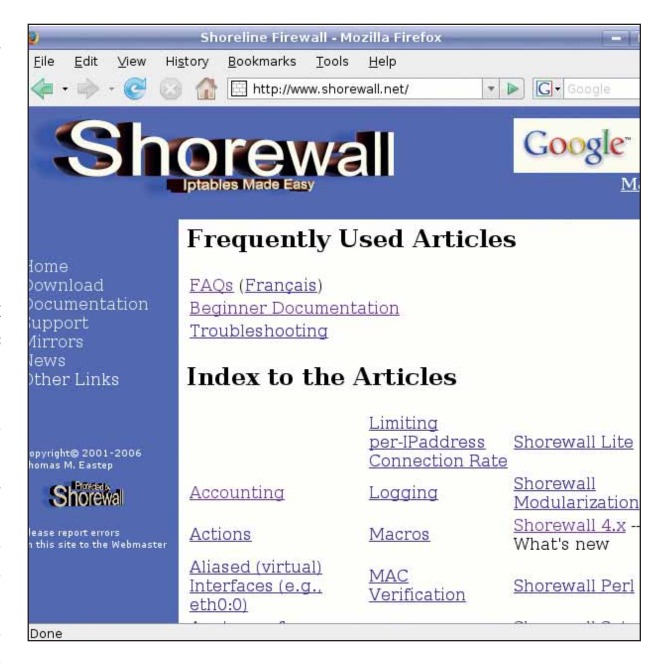
На втором месте у нас *KMyFirewall*. Здесь есть упрощенный режим. Особенно нам понравилась легкость, с которой *KMyFirewall* переключается между отображением сгенерированных правил и дружелюбным интерфейсом. Основной недостаток *KMyFirewall* – слабая документация. В чем-то два интерфейса программы не слишком удобны: например, может понадобиться функциональность, недоступная Generic-интерфейсу, но без сложности Iptables Interface. Надеемся, что со временем разработчики *KMyFirewall* смогут изобрести единый интерфейс, который вберет в себя лучшие качества обоих прежних.

Одному компьютеру

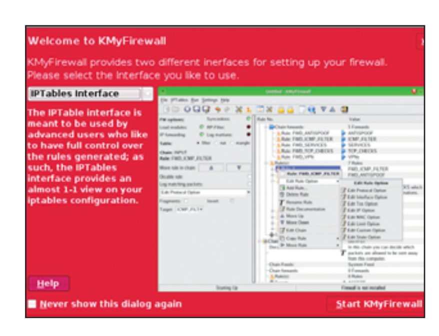
И *Shorewall*, и *KMyFirewall* – превосходный выбор для защиты компьютерной сети. Но их мощь избыточна для единственной машины с одним сетевым интерфейсом (ноутбука или рабочей станции).

Индивидуальным пользователям настоятельно рекомендуем обратиться к *Firestarter*. Пользователи, знакомые с Windows-приложением *ZoneAlarm*, почувствуют себя почти как дома. Стандартная конфигурация содержит все необходимые функции, типа блокирования входящих подключений, и при желании функциональность можно расширить, написав собственные правила и даже настроив NAT для совместного использования Интернет-соединения.

Разочаровал *Firewall Builder*; а какой интерес поначалу вызвала поддержка брандмауэров различных типов! На деле, программа оказалась настолько сложной и интуитивно-непонятной, что даже экспертам оказалось не под силу привести ее в действие, не помогла и откровенно устаревшая документация. LXF



› Документация *Shorewall* оказалась самой лучшей среди справочных систем всех участников теста.



› Выберите из двух интерфейсов *KMyFirewall* подходящий для вашего уровня.

Ваше мнение

Ваша хата с краю, и до брандмауэра вам дела нет? Пользуетесь ли вы брандмауэром вашего дистрибутива, или таким, который не попали в Сравнение? Сообщите о своем опыте на letters@linuxformat.ru. А если есть проблемы с настройкой вашего брандмауэра, черкните пару строк на answers@linuxformat.ru.

Таблица функций

Приложение	Версия	Сайт	Лицензия	NAT	Перенаправление портов	Регистрация	Шейпинг трафика	GUI	Поддерживаемые брандмауэры
Guarddog	2.6.0	www.simonzone.com/software/guarddog/	GPL	☒	☒	✓	✓	✓	iptables
KMyFirewall	1.0.1	http://kmyfirewall.sourceforge.net/	GPL	✓	✓	✓	✓	✓	iptables
Shorewall	4.0.2	www.shorewall.net	GPL	☒	✓	✓	✓	☒	iptables
FireHOL	1.256	firehol.sourceforge.net	GPL	✓	✓	✓	☒	☒	iptables
Firestarter	1.0.3	www.fs-security.com	GPL	✓	✓	✓	☒	✓	iptables
Firewall Builder	2.1.1.3	www.fwbuilder.org	GPL/ проприетарная	✓	✓	✓	✓	✓	iptables/pf/ipfw/прочие

Distrowatch

Ежемесячная сводка новостей дистрибутивов Linux



ЛАДИСЛАВ БОДНАР
основатель, редактор, начальник и сотрудник DistroWatch.com.

Knoppix для слепых

Немногие Linux-продукты наделали столько шума, как Knoppix Live CD при своем первом появлении в конце 2002 года. Он был не только одной из первых ОС, способных запускаться прямо с CD, но также поставлялся с невероятным автоматическим конфигурированием устройств и буквально творил чудеса, вроде открытия защищенных паролем документов Microsoft Word на компьютере босса. В былые дни Knoppix выпускался довольно часто, чуть ли не два-три раза в месяц.

Увы, эти дни прошли. С тех пор, как его идея привлекла внимание разработчиков дистрибутивов, варианты Knoppix не создавал только ленивый: иногда узко специализированные, но чаще обычную настольную ОС общего назначения, основанную на одном из столпов мира дистрибутивов. Кончилось тем, что эстафету подхватили лидеры, и кроме основных установочных носителей начали предоставлять загрузочные Live-издания своих продуктов. В результате важность Knoppix как LiveCD общего назначения за последние несколько лет сошла на нет, и число новых релизов снизилось до одного-двух в год.

Но не все новости плохи. Клаус Кноппер [Klaus Knopper], создатель Knoppix, недавно запустил проект Adriane, специализированный дистрибутив Linux, разработанный для слепых и слабовидящих. Цель проекта – позволить людям с ограниченными возможностями наслаждаться работой за компьютером с доступом ко всем богатствам World Wide Web через голосовой интерфейс вместо экрана компьютера. Adriane пока еще в колыбели, но первое воплощение этой идеи планируется к выходу в конце этого года.

ladislav.bodnar@futurenet.co.uk

Arch-ангел

Arch Linux: ясный, быстрый дистрибутив для пользователей-экспертов.

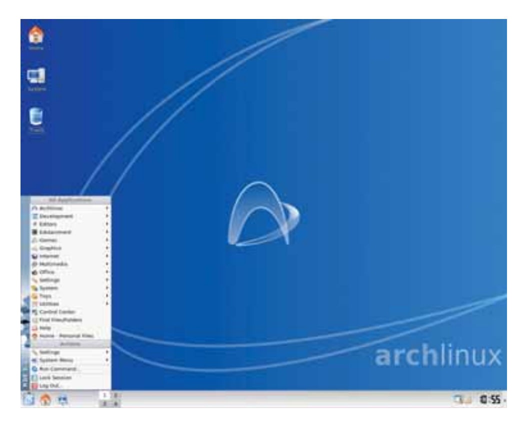
При своем запуске в 2002, Arch Linux был скромным дистрибутивом, разработанным преимущественно для продвинутых пользователей. Он был собран с нуля, имел ясный прямолинейный дизайн и был скомпилирован для современных на тот момент процессоров. Наиболее очевидной особенностью, выделявшей Arch из толпы, был его продвинутый менеджер пакетов *Pacman*, который обеспечивал постоянные обновления установленных программ. Некоторые говорили, что Arch – нечто среднее между Slackware и Gentoo: ясный и прямолинейный, но мощный и настраиваемый. Многие пользователи сочли его прекрасным дистрибутивом Linux.

Вышеприведенное описание остается верным и сегодня. Хотя все больше и больше разработчиков присоединяются к проекту, философия дистрибутива не изменилась; единственным проявлением старшинства в мире дистрибутивов Linux является растущий репозиторий легко устанавливаемых пакетов.

Философия нигде не проявляется так, как в установщике системы. В наше время, когда даже Debian предоставляет метод «выбери-и-кликни» при переносе системы на жесткий диск, Arch Linux все еще использует текстовый инсталлятор на основе curses, схожий с Slackware-вским. Более того, установщик рекомендует развернуть только базовую систему, а остальные приложения добавить потом. Ряд вопросов, связанных с оборудованием, гарантирует, что ненужные модули ядра не будут загружены, а дополнительная настройка выполняется путем прямого редактирования хорошо комментированных файлов в **/etc**.

«Нет!» стандартным опциям

Пользователи, потратившие время на изучение этих файлов конфигурации, не только узнают многое обо всех важных настройках системы; они также сумеют настроить систему точно по своей мерке. Здесь-то и становится очевидной мощь Arch Linux: другие дистрибутивы делают стандартный выбор для широкого диапазона пользователей, часто выражающийся в чудовищно раздутом ядре и системе с балластом ненужных расширений, а Arch Linux – не для каждого первого, но для конкретного пользователя, с огромным числом доступных опций; и крайне маловероятно, что любые две установленные системы Arch Linux будут одинаковы.



› **Arch Linux трудно установить и настроить без понимания Linux хотя бы на среднем уровне, зато потом легко поддерживать в актуальном состоянии.**

Загрузив свежеустановленный Arch Linux, большинство пользователей, скорее всего, начнут с проверки возможностей менеджера пакетов *Pacman*. *Pacman* – это, естественно, утилита командной строки, а значит, пользователи, запускающие его впервые, должны будут прочесть man-страницы или отыскать в сети учебник, чтобы воспользоваться некоторыми быстрыми подсказками. Если вы ищете при помощи Google, используйте www.google.com/linux для отделения рационального зерна от плевел! Но *Pacman* не труден в использовании – например, синхронизация локальной базы данных пакетов с официальными репозитариями выполняется так: **pacman -Sy**, а установка пакета (или набора пакетов) так: **pacman -S имя_пакета**. Имеются опции поиска и опроса пакетов, как и во многих других продвинутых менеджерах, и всю систему можно обновить одной командой.

Возможно, поэтому есть так много пользователей, влюбленных в Arch. Комбинация непрерывно обновляющегося репозитория программ и мощный менеджер пакетов гарантируют, что пользователи Arch используют самую передовую систему Linux на планете. Хотя это действительно дистрибутив не для новичков, пользователи, обладающие достаточным опытом и получающие удовольствие от надстройки операционной системы, сочтут Arch Linux практически безупречным компаньоном.

www.archlinux.org

Beta и лучше

OpenSUSE 10.3: лучшее управление пакетами, меньшее время загрузки, KDE 4.

Из основных дистрибутивов, OpenSUSE находится ближе всех к очередному стабильному релизу. На момент написания уже выпущено семь альфа-релизов и началось бета-тестирование; большая часть тяжелой работы над новыми функциями завершена [на момент подготовки к печати русскоязычной версии журнала, OpenSUSE 10.3 уже выпущен, – *прим.ред.*]. Теперь очередь исправления ошибок и стабилизации кода перед окончательным релизом версии 10.3 4 октября 2007 года.



› OpenSUSE 10.3 представляет новое оформление и интуитивно понятную функцию установки программ.

Интересно, что проект в процессе альфа-тестирования прошел через смену главных фигур. Андреас Егер [Andreas Jaeger], давний релиз-менеджер, в конце июля передал бразды правления Стефану Кулову [Stephan Kulow]. Кулов – разработчик KDE, привлекавшийся к созданию дистрибутивов Linux еще в дни его работы в Caldera OpenDesktop в 1999 г. Он также же отвечает за оптимизацию процесса загрузки OpenSUSE, который был не самым быстрым в этой области, но намного улучшен в версии 10.3.

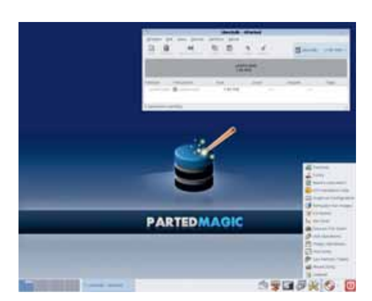
Пользователей OpenSUSE также ожидает отдельный установочный CD с рабочими столами Gnome или KDE, чтобы обладатели быстрого интернет-соединения могли просто инсталлировать базовую систему и добавлять приложения на пост-установочном этапе. Комбинированный установочный и LiveCD также разрабатывается, но не будет завершен ко времени октябрьского релиза.

Другая особенность, которую одобрят многие начинающие пользователи – основанная на Web инфраструктура установки в один щелчок на http://software.opensuse.org. Она вносит много улучшений в менеджер пакетов OpenSUSE, включая возможность легкого добавления сторонних репозиториев.
www.opensuse.org

Разделяй и властвуй

Parted Magic 1.8: свободный, интуитивный дистрибутив для разбиения диска с Gparted.

После появления специализированных дистрибутивов Linux не многие инструменты были столь востребованы, как средства разбиения дисков. Parted Magic, мощный дистрибутив, разработанный лишь для этой задачи – прекрасный пример растущего принятия пользователями программ с открытым кодом, даже теми, кто пока не верит, что Linux способен стать их основной операционной системой. При размере в 30 МБ и значительно больших возможностях, чем у многих дорогих коммерческих утилит разбивки, он решительно опровергает заявления, что Linux не оказывает положительного воздействия на нашу компьютеризированную жизнь.



› Parted Magic загружается в собственный рабочий стол Xfce с легким доступом к графическим дисковым утилитам.

Исчерпывающий инструментарий

В отличие от GParted LiveCD, схожей утилиты, которую мы представили в LXF82, Parted Magic укомплектован не только последней версией *Gparted*, но также содержит набор других полезных дисковых утилит, включая файловый менеджер (*Thunar*), утилиту тестирования диска (*TestDisk*) и графическую программу создания ISO-образов (*ISO Master*). Они доступны на настраиваемой панели, наряду с терминалом, утилитой изготовления экранных снимков и несколькими файлами справки, FAQ и других материалов по Parted Magic и *TestDisk*.

Кроме стандартного LiveCD, Parted Magic также доступен в виде USB-образа, для компьютеров, позволяющих загрузиться с USB-устройств. Продвинутым пользователям Linux документация предоставляет исчерпывающие инструкции о том, как добавить на Live-носитель дополнительные программы или использовать свои настройки; доступны также такие мощные дисковые утилиты командной строки, как *dd*, *ddrescue* или *PartImage*.
http://partedmagic.com/

Ответвления Slackware 12.0

С выходом Slackware Linux 12.0, многие проекты, основанные на Slackware, также обновили свои подправленные версии наистарейшего дистрибутива Linux в мире. Ниже представлены самые интересные; некоторые из дистрибутивов на базе Slackware, а именно VectorLinux, Zenwalk Linux и Slamd64 Linux, еще не обновились к моменту написания, но ожидается, что они вскоре это сделают.

Дистрибутив	Описание
Absolute Linux	Легковесная модификация Slackware с *IceWM*, графическим менеджером пакетов и прекрасной документацией. www.pcbypaul.com/absolute
Bluewhite64 Linux	64-битный порт Slackware. Также доступен как LiveDVD с дополнительными пакетами программ. www.bluewhite64.com
NetSecL	Модификация Slackware с улучшенной безопасностью, защитой от срыва GCC-стека и подобными функциями. http://netsecl.unixsol.org
Slackintosh	Порт Slackware для основанных на PowerPC компьютеров Apple. http://workaround.ch
Slamd64 Linux	Другой 64-битный порт Slackware; к моменту написания еще не обновился. http://slamd64.com
SLAX	Основанный на Slackware LiveCD с KDE; версия 6.0 все еще в серьезной разработке. www.slax.org
VectorLinux	Дистрибутив, ориентированный на рабочий стол, с различными изданиями: Standard, SOHO и Live. www.vectorlinux.com
Zenwalk Linux	Дистрибутив, ориентированный на рабочий стол, со множеством дружелюбных функций. www.zenwalk.org

Хит-парад дистрибутивов

10 самых посещаемых страниц на DistroWatch.com с 1 августа по 1 сентября 2007 г. (среднее число визитов в день)

Дистрибутив	Число визитов	
1 PCLinuxOS	2,476	↑
2 Ubuntu	2,066	↓
3 OpenSUSE	1,422	↑
4 Sabyon	1,368	↓
5 Fedora	1,065	↑
6 Mint	1,055	↓
7 Debian	914	↑
8 MEPIS	770	↑
9 Freespire	670	↑
10 DamnSmall Linux	668	↑

» **DistroWatch.com** оценивает популярность дистрибутивов, основываясь на числе визитов на страницу каждого дистрибутива. Хотя оно не совпадает с реальным числом установок, но дает представление, какие дистрибутивы более популярны за определенный промежуток времени. LXF



48 трюков с Linux

Все мы любим свободное ПО, но иногда оно работает не совсем так, как хотелось бы. Команда **LXF** объединила усилия для определения главных проблем, с которыми люди сталкиваются повседневно, и выработала для вас решение этих проблем...

Досаднейшие проколы с Linux: команда LXF

Вы, небось, думаете, что уж раз мы из Linux-журнала, то являемся экспертами во всем, о чем пишем, никогда не испытываем проблем с нашей любимой ОС и насквозь видим ответ, если что-то сбоит. Хоть нам и жаль рассеивать столь лестные иллюзии, но они далеки от истины: большая часть советов и хитростей в этой статье обязана бедам, приключившимся с нами по ходу повседневного использования Linux, и теперь мы делимся опытом с читателями. Ниже приведены самые досадные огорчения, испытанные нами при работе с Linux.



ЭНДИ ЧЕННЕЛ

«Однажды я случайно сделал резервные копии пяти симлинков на 4.7-гиговый DVD перед выполнением потенциально опасной операции с жестким диском. Того, что запись на DVD продлилась всего несколько секунд, я не заметил, так как ушел на обед. К счастью, я потерял лишь около половины труда всей моей жизни. К несчастью, это была более ценная половина, наработанная после 18 лет.»



ДЭВИД КАРТРАЙТ

«Умерла линия ADSL от BT – ни сигнала, ничего. BT говорит: «Извините, мы не можем оказать вам поддержку, так как вы используете Linux». Позвонил еще раз и соврал, что у меня Windows 2000. BT говорит: «Ну-ка, посмотрим… Э, да у вас на линии поломка. Мы вам кого-нибудь пришлем». Р-р-р.»



ПОЛ ХАДСОН

«Когда Эндрю Грегори [Andrew Gregory] еще был в нашей команде, он случайно выдернул шнур питания из моего ПК с SUSE 9.3. «Ерунда, – подумал я, – у меня журналируемая файловая система, я все мигом восстановлю». Не тут-то было: Reiser отказался распознавать мои данные, вынудив сделать полную переустановку. О боги ext3, зачем я покинул вас?»



МАЙК СОНДЕРС

«Однажды я переустановил дистрибутив, заранее зарезервировав файл конфигурации X, чтобы потом восстановить свои графические настройки. Но у него таковых не оказалось: несмотря на то, что это был тот же дистрибутив и та же версия X, X-сервер впал в истерику и заявил «Не обнаружен экран». Хорошо, а где ж тогда светилось это сообщение? Р-р-р. Вскоре после этого случая я перешел на Slackware.»



НЕЙЛ БОТВИК

«Во времена, когда 64-kbps ISDN-соединение считалось быстрым, я потратил целую неделю, скачивая ISO-образы Mandrake 6.с-чем-то через интернет-соединение с двухчасовым лимитом; и не успел я прожечь диски, как вышел Mandrake 7.0. Может, дешевле было купить CD у благодетелей из Microsoft'а?»



МЭТТ НЕЙЛОН

«Недавно я изучал вопрос применения *Scribus* в профессиональной верстке. Часто, несмотря на установку глобальных свойств шрифтов, они применяются не ко всем блокам в документе. Если создать рамку для текстового или графического блока, она не привязывается к сетке, или же выпирает за границы блока вдоль направляющих; иногда при повторном открытии документа интерлиньяж текста меняется совершенно случайным образом…»







KDE

Добавление кнопки Закрыть ко вкладкам Konqueror

У *Firefox* есть возможность добавить кнопку Close на каждую вкладку; в *Konqueror* тоже, однако она вытесняет иконку web-сайта. Чтобы получить лучшее от обоих миров – иконку сайта, которая превращается в кнопку Close при наведении на нее мыши – загрузите **~/.kde/share/config/konquerorrc** в ваш любимый текстовый редактор, и добавьте к секции, начинающейся с [FMSettings], следующие строки:

```
AddTabButton=false
CloseTabButton=false
HoverCloseButton=true
```

Вычисления одним пальцем

Многие знают, что Alt+F2 открывает диалог Run command, где можно вводить команды, которые вы хотите выполнить, но известно ли вам, что это пригодно и для быстрых вычислений? Попробуйте – нажмите Alt+F2, затем введите 4+9*5/2, щелкните Run; вы должны увидеть ответ 26.50000000. Примитивненько, но допускает операции с +, -, *, / и скобками – вполне достаточно для базовых расчетов.

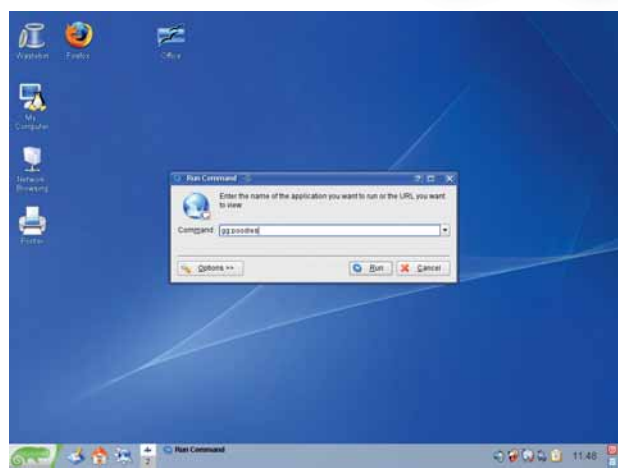
Удобные info-страницы

Man-страницы легко читать (хотя не всегда легко понять), но некоторые программы помещают свою лучшую документацию в info-страницы. Просмотрщик info-страниц использует для навигации некие загадочные сочетания клавиш, не поддающиеся интуиции менее продвинутых пользователей. Гораздо лучше применить привычный просмотрщик гипертекста: web-браузер. Введите **info:progname** в *Konqueror* (или в запросе команды по Alt+F2), чтобы прочитать info-страницу как полноправную web-страницу с гиперссылками.

Супербыстрый поиск

Окно Alt+F2 имеет еще одно крутое свойство: в нем работают все быстрые поиски, которые вы осуществляли через адресную строку *Konqueror*! Например, для быстрого поиска пуделей, нажмите Alt+F2, введите gg:пудели, затем Enter – автоматически запустится *Konqueror* и выведет на Google с вашими результатами.

› **Мы сами не знаем, за что любим info-просмотрщик *Konqueror*: то ли за приятное форматирование, то ли за гиперссылки; но все равно настоятельно вам его рекомендуем!**



› **В *Konqueror* масса поисковых сокращений – полный список помещен в диалоге настройки Web Shortcuts.**

Передача полномочий

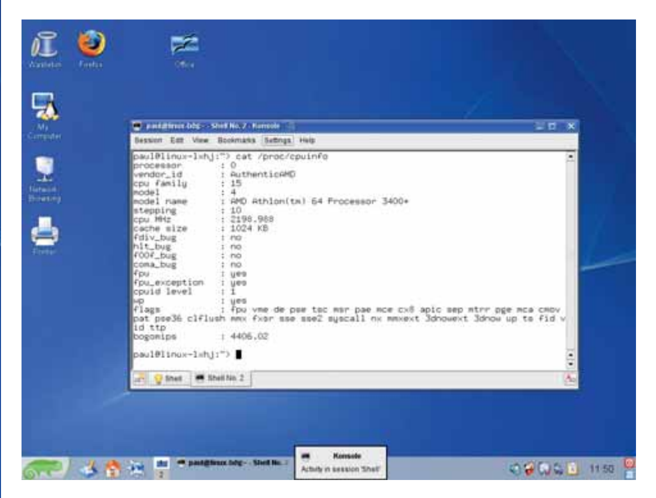
Центр управления KDE – это узловая станция настроек KDE для вашего компьютера: если вы хотите что-то поменять, наверняка оно там найдется. Но если вам кажется, что это уж перебор – либо для вас, либо для того робкого новичка в Linux, кому вы настраиваете компьютер – попробуйте создать собственную оболочку *Control Center*, которая загружает только нужные вам модули. Например, если вы хотите запустить *Control Center*, чтобы посмотреть только настройки фона, цветов, шрифтов и хранителей экрана, запустите следующую команду:

```
kcmshell background colors fonts screensaver style
```

и учтите, что colour здесь пишется на американский манер!

Наблюдайте, а не ждите

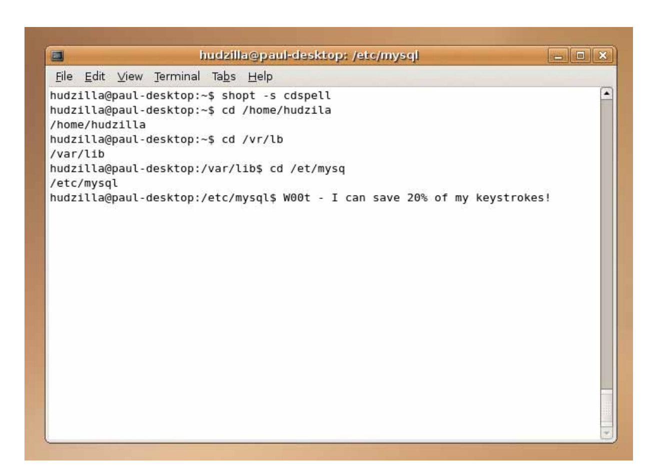
Некоторые утилиты командной строки, типа *tail*, выводят информацию, когда происходит что-либо интересное, в отличие от простого вывода текстового потока. Если вам хочется нечто отследить, но лень сидеть, уставившись в экран, *Konsole* предлагает вам идеальный выход: щелкните правой кнопкой по вкладке, где вы находитесь, и выберите опцию Monitor For Activity. Работайте себе, как работали, а когда в вашем терминале появится что-то интересное, *Konsole* замигает.



› **Настройте сигнал активности для вкладки *Konsole*, и получите предупреждение, как только что-либо произойдет.**



Командная строка



› Автоисправление опечаток в именах файлов и каталогов позволит набирать меньше символов, а значит, уменьшить ломоту в кистях рук!

Автоисправление опечаток

Набор в командной строке – дело нелегкое. Мало того, что надо долго изучать работу всех команд, надо еще и точно указывать имена файлов и каталогов, иначе придется вводить команду снова и снова. Но выход есть: *Bash* имеет встроенную команду shopt, позволяющую задавать различные опции командной строки. Например, запуск shopt -s cdspell включает автоматическое исправление опечаток имен каталогов, так что ввод **cd /hom/hudzila** даст вам ближайшее соответствие – **/home/hudzilla**. Также можно использовать shopt -s nocaseglob, чтобы при вводе части имени файла и нажатии Tab для завершения *Bash* производил поиск вне зависимости от регистра.

Расчленение текста

Awk – это мощный зверюга по части извлечения информации из текстовых строк, но зачастую уж чересчур мощный. Команда cut сделает то же более просто:

```
cut -c1-10
```

возвращает в стандартный вывод первые десять символов каждой строки, а

```
cut -f 3 -d ‘ ‘
```

возвращает третье поле, при этом ключ -d задает пробел в качестве разделителя, то есть возвращается третье слово. В *Cut* есть и другие опции, но все они просты в использовании.

Обезопасить работу под root

Работать под суперпользователем root либо очень здорово, либо чрезвычайно опасно, в зависимости от вашего отношения к упоению высшей исполнительной властью. Если вы страшитесь могущества безнаказанно удалять файлы, тогда вам не обойтись без chattr: он позволяет зафиксировать файл, чтоб даже root не мог удалить его. Например, выполнение chattr +i myfile.txt под root'ом сделает этот файл виртуально неуничтожимым, каким бы вы пользователем ни были. Если вам нужно убрать стальной щит, используйте -i вместо +i.

Заглушите звуки

Устали от того, что динамик вашего компьютера пищит, как взбесившийся передатчик Морзе, при каждом неверном наборе? Научите его тишине: выполните команду setterm -blength 0, и сигнал тревоги заткнется, независимо от вида терминала, где вы работаете. Если вы хотите сохранить это для любого запуска терминала, просто добавьте эту команду в файл **.bash_profile**.

Предыстория команд

Очевидно, компьютеры обязаны упрощать жизнь, но они нам в новинку – все еще попадаются люди, с упорством маньяка повторяющие одну и ту же унылую последовательность команд вместо того, чтобы мыслить более изящно, реально наслаждаясь всей мощью *Bash*. Например, для повторяющегося запуска трех последних команд, просто прокрутите до первой команды этой последовательности, придержите клавишу Control и нажмите O столько раз, сколько надо. Каждый раз при нажатии O будет выполняться одна команда из последовательности, а дойдя до последней команды, *Bash* возвратится назад к первой выбранной вами, и все повторится.

Проверка псевдонимов команд

Некоторые дистрибутивы поставляются с широким набором псевдонимов (alias); особенно славится этим SUSE. Пожелав узнать, что делает *Bash* за вашей спиной, вы можете запросить ваши сокращения, используя команду type: например, type -all ls попросит *Bash* перечислить то, что в он точности понимает под ls – тут-то и выяснится, что ls – это псевдоним чего-нибудь наподобие ls --color=auto, и, конечно же, (заодно) реальная программа в **/bin/ls**.

Отменим нудные сообщения

Сообщения об ошибке утилит командной строки иногда бывают полезными, но чаще представляют собой просто помеху, особенно когда загромождают «нужный» вывод команды. Вы можете легко подавить сообщения об ошибках путем перенаправления стандартного потока ошибок в псевдоустройство **/dev/null**, используя запись 2> /dev/null. Вот пример использования этого в команде find:

```
$ find / -user chris 2> /dev/null
```

Виртуальный доступ к DVD

Все знают, что Майк Сондерс каждый номер любовно подбирает содержимое **LXFDVD** – разве не так утверждает стр. 108? Но иногда даже эпической силы Майка недостаточно, чтобы впихнуть на диск все дистрибутивы в загружаемом формате, и мы вынуждены снабжать вас ISO-образами ради доставки всего самого последнего и лучшего. Они хороши, если у вас есть записывающий CD-привод и острая потребность установить дистрибутив; однако иногда просто хочется спереть привлекательные обои (эй, кому воздушные шарики от Fedora 7?), а в этом случае лучший вариант для вас – примонтировать ISO-образ в качестве файловой системы и скопировать то, что нужно, вот так:

»



› Приятные обои с воздушными шариками от Fedora 7: нам нравится.

```
mkdir /mnt/myiso
mount -o loop -t iso9660 some.iso /mnt/myiso
```

Выключить цвета вывода ls

Во многих современных дистрибутивах Linux команда ls отображает разные типы файлов разными цветами: каталоги – ядовито-синим, символические ссылки – химически-бирюзовым, и так далее. Дело в том, что это свойство включено в псевдониме, определенном для ls. Чтобы выключить его для конкретной оболочки, введите команду unalias ls. Для постоянного выключения просто добавьте эту команду в файл **.bashrc** вашего домашнего каталога, и все оболочки *Bash* увидят ее при запуске и перестанут слепить вас кричащими цветами.

Мгновенная проверка орфографии

Хотите вообще отказаться от GUI и работать в командной строке, как все настоящие Unix-хакеры? Чудесно! Но ведь вы лишитесь проверки орфографии *OOo*? Не волнуйтесь: большинство систем Linux имеет встроенную команду look, это проверка орфографии в командной строке. Для начала, введите look, а следом – часть слова:

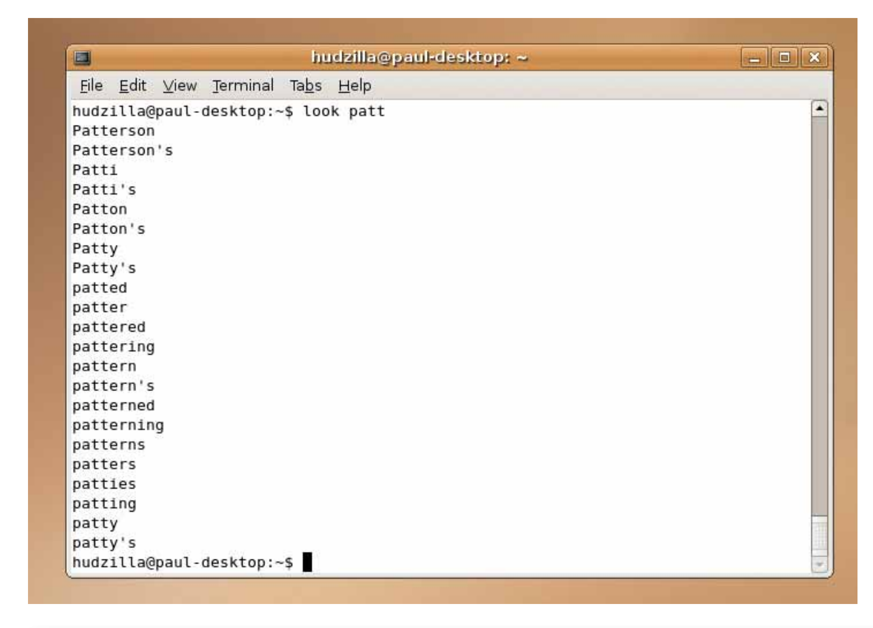
```
look separ
```

покажет соответствия типа "separate", "separately", и прочая, тогда как ввод

```
look seper
```

не покажет ничего, ведь писать "seperate" неправильно.

› Получите подсказки по орфографии из командной строки – поможет команда look!



Раскраска приглашения

Вы живете в командной строке, но часто забываете, какой терминал означает ваш локальный компьютер, а какой – SSH к вашему серверу? Существует несколько способов исправить это – прежде всего, не зевайте и сначала смотрите, где набираете. А для SSH-сеансов вы можете пожелать использовать другой виртуальный рабочий стол. Но, наверно, самым легким и тривиальным способом является раскраска приглашения командной строки. По умолчанию в системах Unix приглашения обычно серые или белые на черном фоне; иногда наоборот. Не будет ли нагляднее показать, что вы угодили не туда, совершенно другим видом приглашения, например, мерцающим полужирным красным, да еще и с предупреждениями? Почти во всех оболочках приглашение включено в системную переменную PS1, так что для его изменения нам просто следует подправить ее. Попробуйте следующее:

```
export PS1="\e[48;34m \u@\H:\W\e[m>\$ "
```

Список непечатаемых символов, используемых для построения приглашений, можно получить здесь: www.gnu.org/software/Bash/manual/Bashref.html#SEC83. Чтобы он стал постоянным, впишите его в файл **.bashrc** вашей пользовательской директории.

Реанимация старых команд

Часто бывает нужно найти когда-то набранную огромную команду, которую вы не думали использовать повторно, но теперь приходится, так что же делать? Если вы используете *Bash*, можете использовать функцию истории (с помощью стрелки вверх). А вдруг у вас остались только смутные воспоминания о команде? Тут может помочь команда history:

```
history | grep -i "<строка_поиска>"
```

Числа покажут номер команды в файле истории, и ее можно выполнить, набрав !, за которым следует номер, в приглашении *Bash*'а.

Поиск в более древних командах

Если вам кажется, что при поиске нужной вам команды ваш файл истории *Bash* никогда не заглядывает в далекое прошлое, просто поменяйте его размер, задав следующие значения в вашем файле **.bashrc**

```
HISTSIZE=10000
HISTFILESIZE=10000
```

Вы также можете применить unset HISTSIZE и unset HISTFILESIZE, чтобы хранились все введенные команды, но это следует делать с осторожностью.

Сократить набор и расход памяти

Чем длиннее команда, тем проще ошибиться в ее наборе, а длинные списки аргументов запоминать труднее. Если вы регулярно используете команду с теми же аргументами, создайте ее сокращение-псевдоним, путем добавления

```
alias myalias='longcommand --with --lots --of --options'
```

в файл **.bashrc** (или системный **/etc/profile**), и команду можно будет вызвать как myalias или даже mya[TAB]. Можно даже будет приписать дополнительные опции или аргументы – они передадутся исходной команде, например, вот так:

```
myalias myfile
```

Выборочное удаление

Если у вас есть каталог, содержащий десять подкаталогов, и нужно удалить три из них, медленный способ это сделать выглядит примерно так:

```
rm -rf /home/hudzilla/work
rm -rf /home/hudzilla/projects
rm -rf /home/hudzilla/sandbox
```

Но это чертовски медленно и чревато ошибками – куда изящнее разрешить *Bash*'у произ-

Поделитесь проблемами...

Если вы придумали какие-нибудь собственные новаторские способы решения проблем, встретившихся вам в Linux, пожалуйста, при первой же возможности поделитесь ими с другими пользователями этого приложения; именно с этой целью многие проекты Open Source держат форумы для своих пользователей. Не стесняйтесь также отправлять их на www.linuxforum.ru, или на нам через электронную почту letters@linuxformat.ru.

С каким бы приложением Linux вы ни испытывали трудности, вашим первым пунктом вызова должны быть официальные страницы, связанные с данным конкретным проектом. Скорее всего, другие пользователи уже сталкивались с терзающей вас проблемой и выработали исправление или обходные пути; если это не так, то вы сделаете доброе дело разработчикам, доложив об ошибке или проблеме, не выявленной их тестами. Но перед отправкой немного поизучайте сайт проекта! Если вы застряли капитально, почему бы не черкнуть нам пару строк на answers@linuxformat.ru? Мы не обещаем, что ответим на все запросы, но стараемся печатать ежемесячную представительную подборку полученных электронных писем в разделе Ответы.



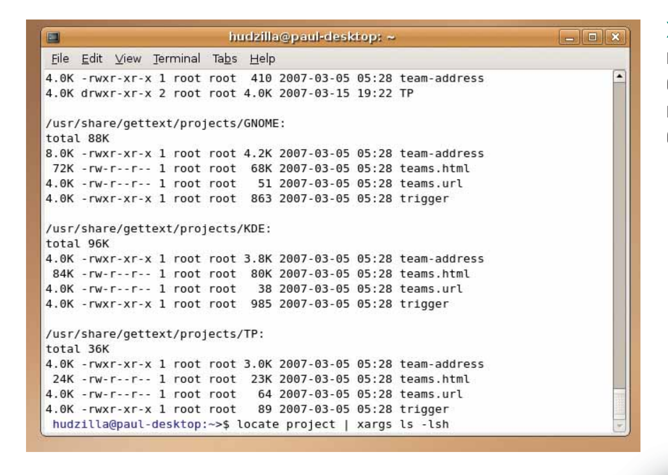
водить подстановку нескольких имен файлов путем помещения опций внутрь фигурных скобок. Например, то, что выше достигалось тремя строками, можно проделать так:

```
rm -rf /home/hudzilla/{work,projects,sandbox}
```

Стильный locate

Всем нравится команда locate: при регулярной индексации нет более быстрого способа найти файлы по определенному имени. Правда, locate только выдает список имен файлов, что не совсем хорошо, если вам нужно больше информации об этих файлах – например, сколько места они занимают. Так почему бы не попробовать перенаправить вывод от locate через ls? Например, это небольшое аккуратное выражение в одну строку найдет файлы, соответствующие somefile, затем направит их список на ls -lsh, и вы увидите как результаты соответствия, так и их объем в вашей системе:

```
locate somefile | xargs ls -lsh
```



› **Сделайте поиск ваших файлов быстрым и информативным благодаря *xargs*!**

Системное администрирование

Автоматическая установка ядра

При компиляции собственного ядра нет необходимости в ручном копировании ядра и других файлов. Запуск make install после компиляции ядра скопирует его в **/boot**, а также разместит там резервную копию конфигурации ядра. Что важнее, создадутся символические ссылки: *vmlinuz* для вашего нового ядра и *vmlinuz.old* для старого. Если ваш загрузчик имеет точки входа в эти два ядра, вы всегда сможете и загрузить новое ядро, и откатиться к старому, даже не прикасаясь к файлам настройки *Grub* или *Lilo*. make install также при необходимости запустит *Lilo*.

Опускать нежелательные обновления

Apt – система обновлений пакетов Debian – позволяет «закреплять» пакеты, чтобы они не изменялись во время обновления других приложений. Например, если вам нужна определенная версия *GCC*, установите ее обычным образом, затем загрузите *Synaptic*, выберите только что установленное приложение и убедитесь, что в меню Package выставлено Lock Selection. Теперь никогда уже другие пакеты не смогут указывать вам, какую версию установить!

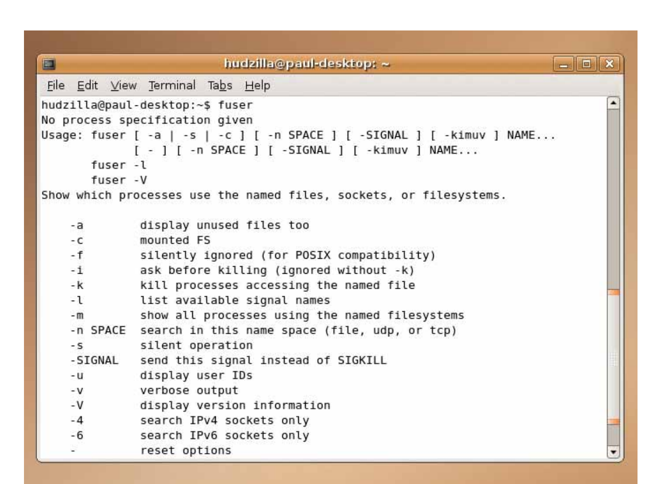
Быстрое переименование

Помните ваши первые дни с Linux или Unix, и все те проблемы, когда все работало не так, как вы ожидали? Множество людей, перешедших с Windows на Linux, полагают, что могут использовать свои навыки в DOS и просто применять их в командной строке, но это приводит ко всяким проблемам – не в последнюю очередь, отсутствие какого бы то ни было дефрагментатора диска под Linux! Но обычным источником путаницы служит то, что Linux использует для переименования mv вместо ren. Для нас, ветеранов Linux, это вполне естественно, ведь очевидно, что перемещение файла – то же самое, что и переименование. Вообще-то Linux имеет и собственную команду переименования, которая называется просто rename, но она сильно отличается от *mv* – работа rename состоит в массовом переименовании большого числа файлов на что-нибудь другое. Например, когда стандартом был PHP 3, файлы PHP имели расширение **.php3**. Когда вышел PHP 4, все перешли на простое старое расширение **.php**, так что приходилось переименовывать все **.php3** файлы на **.php**. Вот здесь и пригодится rename, например: rename .php3 .php *.php3.

› **Закрепив пакеты, вы будете игнорировать выбор вашего менеджера пакетов и получите полный контроль над версиями.**

Руки прочь от моих файлов!

Unix-подобные системы, в том числе и Linux, имеют одну особенность, одновременно и досадную, и удачную: если удаляется файл, из которого в это время кто-нибудь считывает, то этот файл не исчезает до тех пор, пока чтение не закончится. Вы даже можете перезаписать файл, не влияя на работу того, кто читает из него данные. Это хорошо в тех случаях, когда вам нужно изменить сайт, не прерывая работы *Apache*; но крайне раздражает, если вы хотите удалить файл, а в него вцепилось много людей. Вот исправление, которого вы так ждете: команда fuser выдает список всех процессов, где открыты операции с вашим файлом, и вы даже можете передать ключ -k, чтобы всех их убить. Затем спокойно удаляйте файл. »



› ***fuser* – лучший друг сисадмина: он покажет, кто что считывает, а затем заставит их прекратить это.**



» Абсолютное удаление

Используя rm для удаления файлов, вы просто нарываетесь на то, чтобы другие люди лазили на ваш диск – сунуть нос в старые данные. А это не есть хорошо, если требуется, чтобы ваши файлы сгинули навек. К счастью для всех нас, существует команда shred, которая перед удалением несколько раз записывает в ваш файл разные данные, делая восстановление абсолютно невозможным. Например, если вы хотите быть уверенным, что файл **passwords** исчез с лица земли, используйте команду:

```
shred -z -u passwords
```

Она 25 раз перезапишет файл случайными данными, затем последует последняя перезапись нулями (-z), чтобы никто не догадался, что вы что-то там перезаписывали, затем удаление (-u). По умолчанию удаление не задействовано, так как параметром shred могут быть целые разделы (например, **/dev/hda1**), которые вам вряд ли хочется удалить.

Просмотр журналов

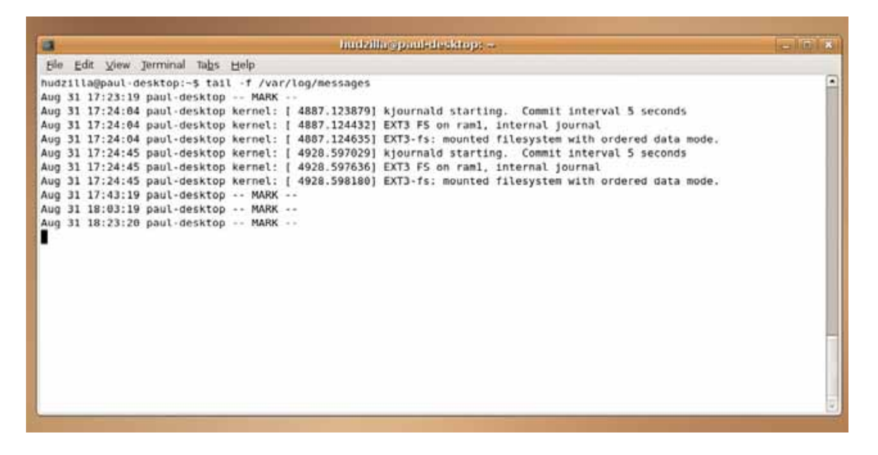
Можно просматривать файлы системных журналов, чтобы узнать, что сообщается при запуске программы или подключении нового оборудования. Большинство программ посылают отчеты в системный журнал, который можно посмотреть в отдельном терминале root при помощи

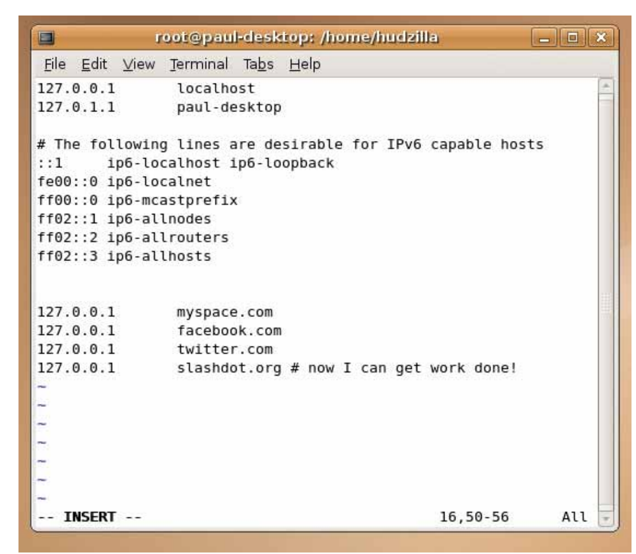
```
tail -f /var/log/messages
```

Опция -f или --follow показывает сообщения по мере того, как они записываются в журнал, и это можно использовать для любого файла журнала. Если полезная информация тонет в шуме, используйте grep для показа лишь тех сообщений, что относятся к вашему процессу:

```
tail -f /var/log/messages | grep ssh
```

› **Команда tail позволяет следить за окончанием журнальных файлов, чтобы видеть обновления по мере их появления.**





› **Редактирование файла hosts позволяет игнорировать URL отдельных сайтов, но аккуратнее с субдоменными изменениями: www.myspace.com и myspace.com – не одно и тоже!**

Простая фильтрация сайтов

Если вы хотите, чтобы ваши пользователи не посещали определенных сайтов, есть быстрый способ заблокировать их: откройте ваш файл **/etc/hosts** и впишите строки по следующему принципу:

```
127.0.0.1 myspace.com
127.0.0.1 facebook.com
```

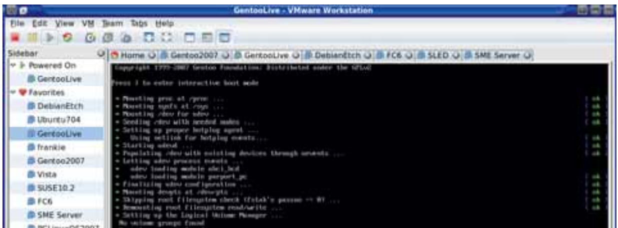
Для пущего эффекта запустите web-сервер на локальной машине и разместите элегантное предупреждение об опасностях сетевого общения для детей!

Проверка системы

Итак, вы соорудили блистательный новый сервер, прекрасно работают *Apache*, *MySQL* и PHP, но знаете ли вы, что случится, если ваш сервер угодит под большую нагрузку? Это стоит разузнать заранее, чтобы предусмотреть механизмы восстановления и обеспечить перестройку механизма качества сервиса на первоочередное обслуживание наиболее важных запросов. Вы можете искусственно увеличить нагрузку на сервер, используя утилиту *dbench*: например, dbench 20 дал нагрузку на построенный нами Ultimate Linux Box в LXF92 выше 20, предоставив нам отличную возможность убедиться, что SSH вполне отзывчив, и мы не теряем управление сервером, даже когда он испытывает давление!

Убиение пользователей

Нет ничего хуже, чем когда осуществляемая вами *Crack Attack* неожиданно застревает «на самом интересном месте» из-за какого-то жадного пользователя, что влез в систему и жрет ценное время CPU ради генерации какого-то там отчета или запроса к базе данных. Но дал нам Господь команду skill, посылающую сигнал процессу, терминалу или пользователю и позволяющую root'у контролировать все, что пользователи делают. Нам всего симпатичнее skill -KILL -u degville, что означает «убить все программы Degville и выкинуть его из системы». Теперь скорее к *Crack Attack*, и посвятите ей все ваше внимание...



› **Храните копии всех ваших серверов в виде виртуальных машин: тестирование нового ПО будет простым и не потребует дополнительных компьютеров.**

Firefox

Копировать вкладки

Все знают, что Ctrl+T создает новую вкладку, но известно ли вам, что Ctrl+Z автоматически устанавливает для новой вкладки тот же URL, что был у старой? Это здорово при дублировании окон!

Укоротить извещения о загрузке

«Я САМ ЗНАЮ, ЧТО ВСЕ ЗАГРУЗКИ ЗАВЕРШИЛИСЬ – ПШЕЛ ВОН!» – это мысленное восклицание постоянно витает в офисе **LXF**. *Firefox*, видите ли, любит извещать о том, что все загрузки завершились, высвечивая в углу небольшое окно и радостно заслоняя все, что у вас там находится. Конечно, небольшое окно загрузки полезно, но кому нужно, чтобы оно маячило на экране четыре секунды? Зайдите по URL about:config в *Firefox* и поменяйте установку alerts.totalOpenTime на что-нибудь более приятное и быстрое, например, **500** (миллисекунд, то есть полсекунды).

Профили Firefox

Некогда запуск любого приложения *Mozilla* дважды в одно время вызывал дурацкое окно менеджера профилей, от которого было мало проку. Но в *Firefox*, имеющем тысячу и один параметр конфигурации и способном сильно улучшить личный комфорт в вашем браузере, менеджер профилей реально полезен. Можно создать себе два профиля: один – полный примочек, закладок, панелей инструментов и расширений, для просмотра в полной роскоши, и другой – необременительный для оперативной памяти, кэширующий по минимуму и загружающий чахлый и скупой *Firefox*; это замечательно удобно для блиц-проверки почты и чтения новостей. Чтобы попасть в окно управления профилями, просто запустите *Firefox* с ключом -profilemanager, например mozilla-firefox -profilemanager.



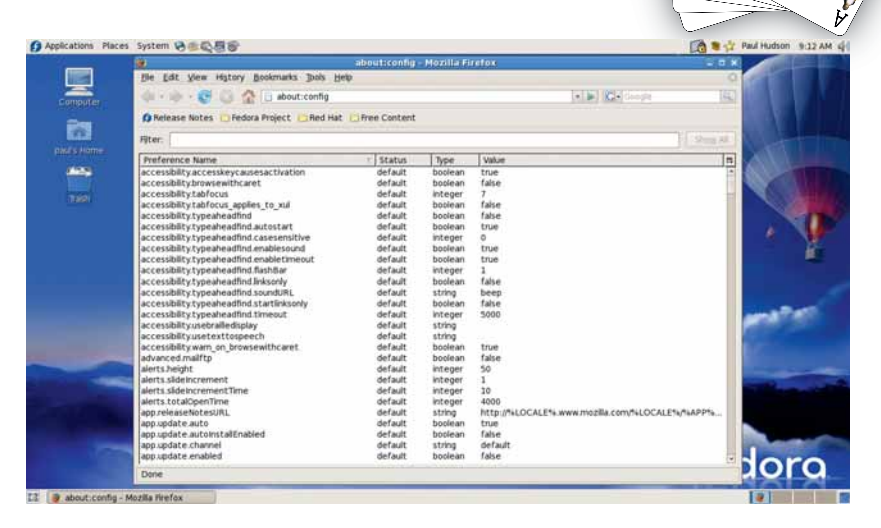
› Менеджер профилей *Firefox* позволяет создавать персональные настройки, а затем переключаться между ними.

Убрать всплывающие окна

Вы удивитесь, но *Firefox* разрешает одновременно появляться 20 всплывающим окнам, загораживая весь ваш экран вздорной рекламой. Это число непомерно велико; поменяйте его на что-нибудь поменьше, отредактировав параметр dom.popup_maximum – мы рекомендуем значение от **3** до **7**.

Не уменьшать изображения

Есть еще одно свойство, вызывающее у кого любовь, у кого злобу: когда *Firefox* открывает изображение с размером, не умещающимся в окне браузера, картинка автоматически масштабируется. Такова установка по умолчанию; но если вы, подобно нам, все равно норовите щелкнуть по изображению, чтобы оно увеличилось, заходите в about:config и поменяйте browser.enable_automatic_image_resizing на **false**.



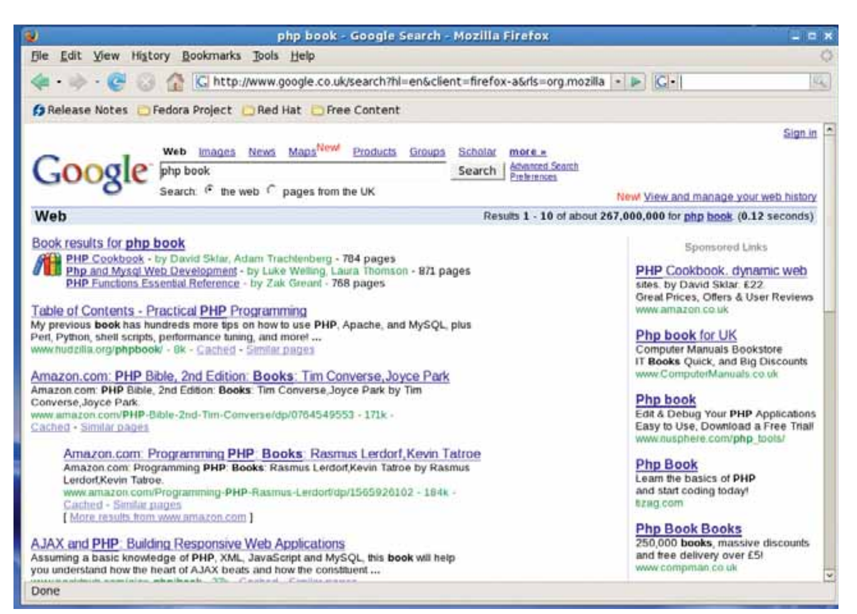
› Специальный URL about:config в *Firefox* содержит все мыслимые конфигурационные опции!

Уволить кнопку Go

Отчаялись увеличить размер области окна *Firefox*? Тогда прикиньте: часто ли вы пользуетесь маленькой зелененькой стрелкой 'Go' рядом с адресной строкой? Мы полагаем, что, скорее всего, никогда; вот и ликвидируйте этого мелкого вредителя, установив **true** в browser.urlbar.hideGoButton.

А если мне не повезет?

Когда вы вводите какой-нибудь текст в адресную строку и нажимаете Enter, *Firefox* автоматически ищет и загружает через Google самый подходящий сайт по принципу «Мне повезет!». Если вас это раздражает, смените значение keyword.URL в about:config на то, что устроит вас больше – чаще всего это http://www.google.com/search?q=, так как он проводит Google-поиск текста и выдает обычную страницу с результатами, а не хватается за первый попавшийся вариант.



› По умолчанию *Firefox* производит Google-поиск «Мне повезет!», но его можно поменять на стандартный, отредактировав значение keyword.URL.



Рабочий стол

Выключение сенсорной панели

Не сталкивались ли вы с досадной ситуацией, когда случайное прикосновение к сенсорной панели вашего ноутбука во время набора текста воспринималось как щелчок, и курсор отпрыгивал куда не надо? Уверены, что да – но это легко поправить! Отредактируйте ваш **xorg.conf** под root, затем добавьте в раздел InputDevice вашей сенсорной панели строку

```
Option "SHMConfig" "on"
```

Теперь перейдите в System > Preferences > Sessions, щелкните на кнопку New под Startup Programs и добавьте следующую команду syndaemon -i 1 -d. Перезагрузитесь, и теперь ваши настройки таковы, что сенсорная панель работает обычным образом – кроме тех случаев, когда вы ненароком заденете ее при наборе!

ПО Gnome – в Gnome, ПО KDE – в KDE

Работать в Ubuntu здорово до тех пор, пока вы не попытаетесь установить Kubuntu (или наоборот): ваша налаженная система меню затрещит по швам от десятков программ обоих рабочих столов, борющихся между собой за приоритет. Не отчаивайтесь: вы можете заставить отдельные ярлыки возникать только в Gnome или только в KDE, а не в обоих. Для этого зайдите под root и перейдите в **/usr/share/applications** (для приложений Gnome) или **/usr/share/applications/kde** (для KDE). Затем откройте файл ярлыка в текстовом редакторе и добавьте в конец одну из двух этих строк:

```
OnlyShowIn=KDE
```

для только-KDE-приложений; или

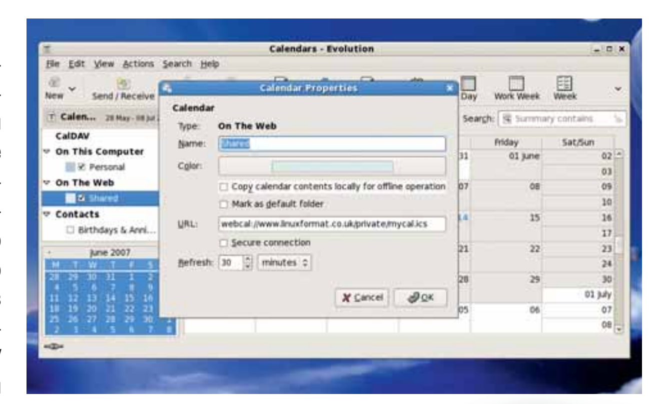
```
OnlyShowIn=GNOME
```

для только-Gnome-приложений.

› Заставьте ярлыки появляться только в дозволенном им рабочем столе, отредактировав соответствующий файл .desktop и добавив строку ShowOnlyIn.

Быть в курсе, не будучи в сети

Мы любим web-календарь от *Evolution*, ведь он изящен, быстр и прост. Представьте же себе нашу боль, когда мы изредка переходим в оффлайн и наши календари вдруг пропадают. Но боль можно исцелить – в календаре щелкните правой кнопкой мыши, выберите Properties, затем убедитесь, что флажок Copy Calendar Contents Locally выставлен. Легко!



› Скопируйте данные календаря, чтобы он работал, куда бы вы ни перешли.

Gnome

Добавить функции в Nautilus

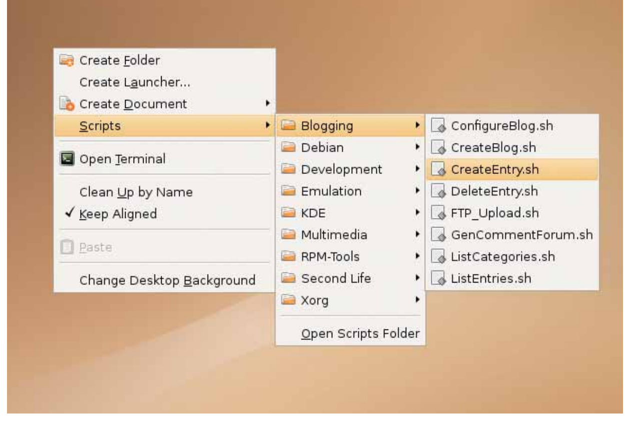
Nautilus обладает удивительной мощью благодаря расширениям, но они не устанавливаются по умолчанию, а без них он пустоват. Тем не менее, его нетрудно изменить, особенно если вы пользуетесь Ubuntu – просто стяните *apt-get*'ом расширения *nautilus-gksu* и *Nautilus-open-terminal*, перезапустите *Nautilus* – и наслаждайтесь новыми функциями!

Изменить файловый менеджер

Nautilus нравится не всем. Если вы продвинутый пользователь или не любитель тяжеловесов, или вам скоро надоедает легкая жизнь, то полюбить *Nautilus* весьма сложно. К счастью, можно заставить Gnome использовать другой файловый менеджер для ярлыков Places, расположенных в меню, поскольку каждый из них имеет собственный файл, расположенный в **/usr/share/applications**. Например, если вы хотите запустить другой файловый менеджер при щелчке Places > Home Folder, откройте файл **/usr/share/applications/nautilus-home.desktop** и измените строку Exec на браузер по своему выбору.

Обогатить Nautilus скриптами

Правый щелчок по вашему рабочему столу дает традиционно Gnome'ский выбор опций: вы можете немного подвигать значки, изменить фон, и т.п. Но *Nautilus* умеет куда больше – фактически, вы можете в корне изменить ваше Gnome-меню по правому щелчку, если установите скрипты оболочки *Nautilus* в ваш каталог **~/.gnome2/nautilus-scripts**. На сайте http://tinyurl.com/ype2eq [Ну мы-то с вами знаем, что tinyurl.com – это лишь сервис, заменяющий чрезмерно длинные ссылки на короткие (tinyURL), и внутри скрывается нечто вроде http://www.gnome-look.org/content/show.php/Nautilus+Scripts?content=55445 , – *прим.ред.*] имеется огромный выбор скриптов – попробуйте и узнайте, какой подходит вам больше всего!



› Можете добавить скрипты в *Nautilus*, чтобы автоматизировать действия, или просто скачайте крутые примеры, созданные другими!

Отзывчивость меню Gnome

Майк вечно ноет, что меню Gnome при наведении на них появляются чудовищно медленно – и позор ему, потому что это можно банально поправить за пять секунд: просто добавьте такой текст в файл **.gtkrc-2.0** вашего домашнего каталога:

```
gtk-menu-popup-delay = 0
```

Блаженство gTweakUI

Gnome, как и большая часть приложений Apple, любит прятать свои настройки, и требуются известные усилия, чтобы до них добраться. Кричите «Ура»: *gTweakUI* открывает вам целый мир опций, с которыми можно поиграть. Нам особо понравилась Use home folder as desktop, означающая получение мгновенного доступа к файлам, минуя меню Places. Да там вообще раздолье для деятельности – экспериментируйте!



› *gTweakUI* состоит из нескольких частей, но в каждой есть опции настройки рабочего стола по вашему вкусу.

Производительность

Избегать обращения к диску

Немногое в Linux раздражает нас больше, чем его привычка использовать файл подкачки, независимо от размера оперативной памяти на вашей машине. Конечно, иногда это помогает – когда ваша система сильно загружена и реально испытывает недостаток ресурсов – но вообще-то, если у вас 2 ГБ ОЗУ или больше, на этом можно сэкономить немало времени. Чтобы Linux обращался к файлу подкачки пореже, отредактируйте файл **/etc/sysctl.conf**, отыскав (или создав) строку vm.swappiness. Если у вас преогромное ОЗУ и вы хотите минимизировать количество подкачек, производимых Linux, сделайте строку такой:

```
vm.swappiness=10
```

«Нет!» замусориванию диска

Мы повторяем снова и снова, но люди, похоже, никогда не принимают наши слова всерьез: хотите, чтобы ваши диски вырабатывали свой полный потенциал – предусмотрите и включите опцию noatime в **/etc/fstab**.

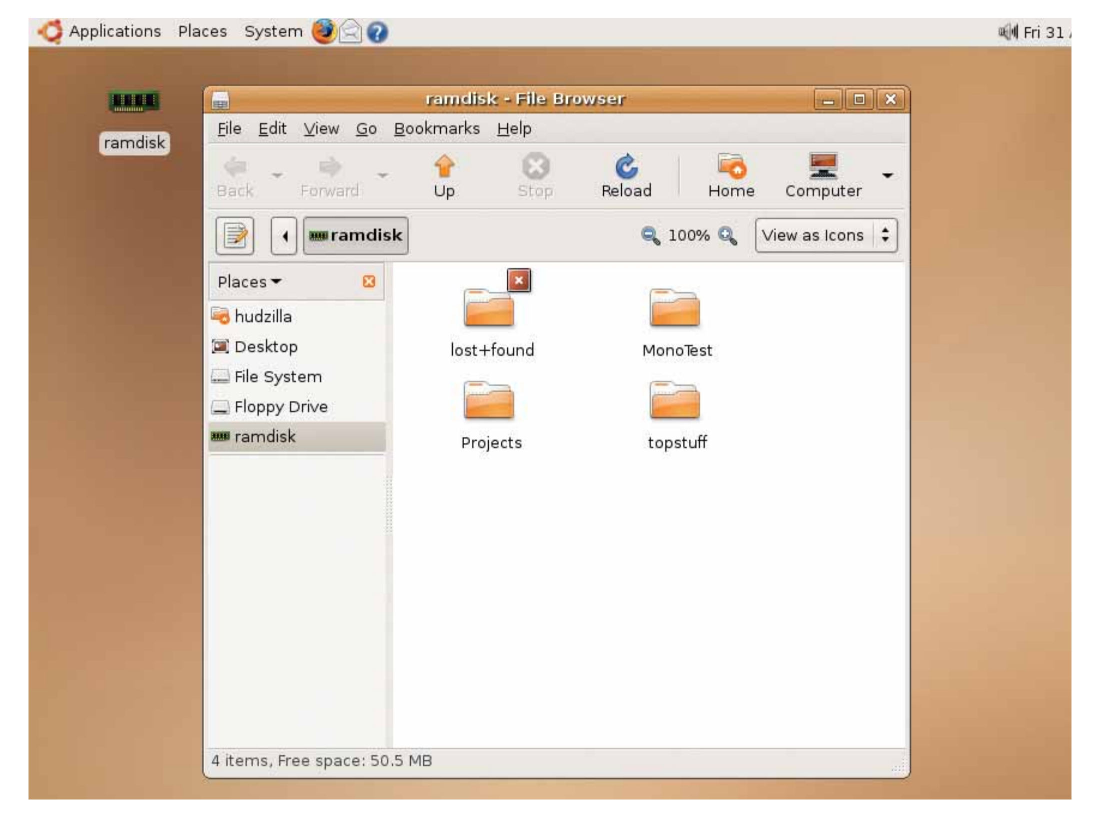
Дело в том, что при каждом чтении с вашего диска (например, из файла) заодно производится и запись, чтобы сохранить информацию, относящуюся к последнему считыванию файла. Это процесс невероятно медленный, и можно достичь увеличения скорости – обычно процентов на 10 – одним очень простым трюком.

Переключитесь в root, откройте **/etc/fstab** в любимом текстовом редакторе. Отыщите корневую файловую систему и убедитесь, что в своих установках она имеет defaults,noatime,data=writeback, затем сохранитесь, перезагрузитесь и позвольте, наконец, вашему бедному разогнанному PC работать на полную катушку!

Супербыстрые временные файлы

Помните старые времена с RAM-дисками? Но и у Linux они тоже есть! Если вы сроду с ними не сталкивались, поясним, что RAM-диск – это виртуальная файловая система; она целиком находится в памяти ПК, а значит, молниеносно записывает и читает все, что угодно. Сколько места выделять на RAM-диск, определяется тем, велик ли у вас размер оперативной памяти и насколько вы планируете использовать его – если у вас 1 ГБ ОЗУ, вы можете выделить 64 МБ под ramdisk; если у вас 2 ГБ, то, возможно, пожертвуете 256 МБ, а если вы счастливый обладатель 4 ГБ, то легко можете отдать под ваш ОЗУ-диск до 1 ГБ. Опишем, как установить диск размером 64 МБ – при желании просто поменяйте значение **65536** на то, которое вас устроит:

```
mkfs -t ext3 -q /dev/ram1 65536
mkdir -p /ramdisk
mount /dev/ram1 /ramdisk -o defaults,rw
```



› Для большей производительности держите файлы в оперативной памяти, но помните: если ваш компьютер вдруг выключится, им хана!

OpenOffice.org

Стили с клавиатуры

Одно дело тратить время, подгоняя стили *OpenOffice.org* под ваши потребности, а совсем другое – трудиться, применяя эти стили там, где они нужны! И, признаться, это мучительно: отрывать руки от клавиатуры, наводить мышь на стиль, щелкать, затем продолжать набор; и странно было бы, если бы *OOo* не позволял иметь комбинацию клавиш для стилей. Так вот, он и в самом деле позволяет применять комбинацию клавиш, но для этого требуется немного творчества. Во-первых, задайте ваши стили такими, как вы хотите. Затем идите в Tools > Macros > Record Macro и щелкните по стилю, который собрались применить. Теперь щелкните мышью по плавающей кнопке Stop Recording и сохраните ваш макрос как ApplyingStyleXYZ (помните, пробелы в именах не допускаются!). Вы сейчас заставили *OOo* записать небольшую программу, применяющую конкретный стиль.

А теперь – фокус: щелкните Tools > Customize, выберите вкладку Keyboard, прокрутите вниз список сочетаний клавиш, пока не встретите тот, который вам понравился: например, Ctrl+Shift+A. В нижней части окна, выберите OpenOffice.org Macros > User > Standard > Module1 в списке Category; вы увидите, что имя вашего макроса появилось в списке функций. Выберите его, затем щелкните Modify – это припишет выделенную макрофункцию выбранному сочетанию. Теперь по нажатию Ctrl+Shift+A немедленно будет применяться ваш стиль.

Долой брендинг!

Утомились наблюдать заставку каждый раз при запуске программы *OpenOffice.org*? Что же, если вы сумеете найти файл конфигурации *OOo* на вашем компьютере, можете отключить ее. Пользователи Windows пусть ищут файл в каталоге установки *OpenOffice.org*, подкаталог 'program' – ищите файл **soffice.ini**. Пользователям Linux следует искать файл **sofficerc**. Откройте его в текстовом редакторе, и поменяйте строку:

```
Logo=1
```

на:

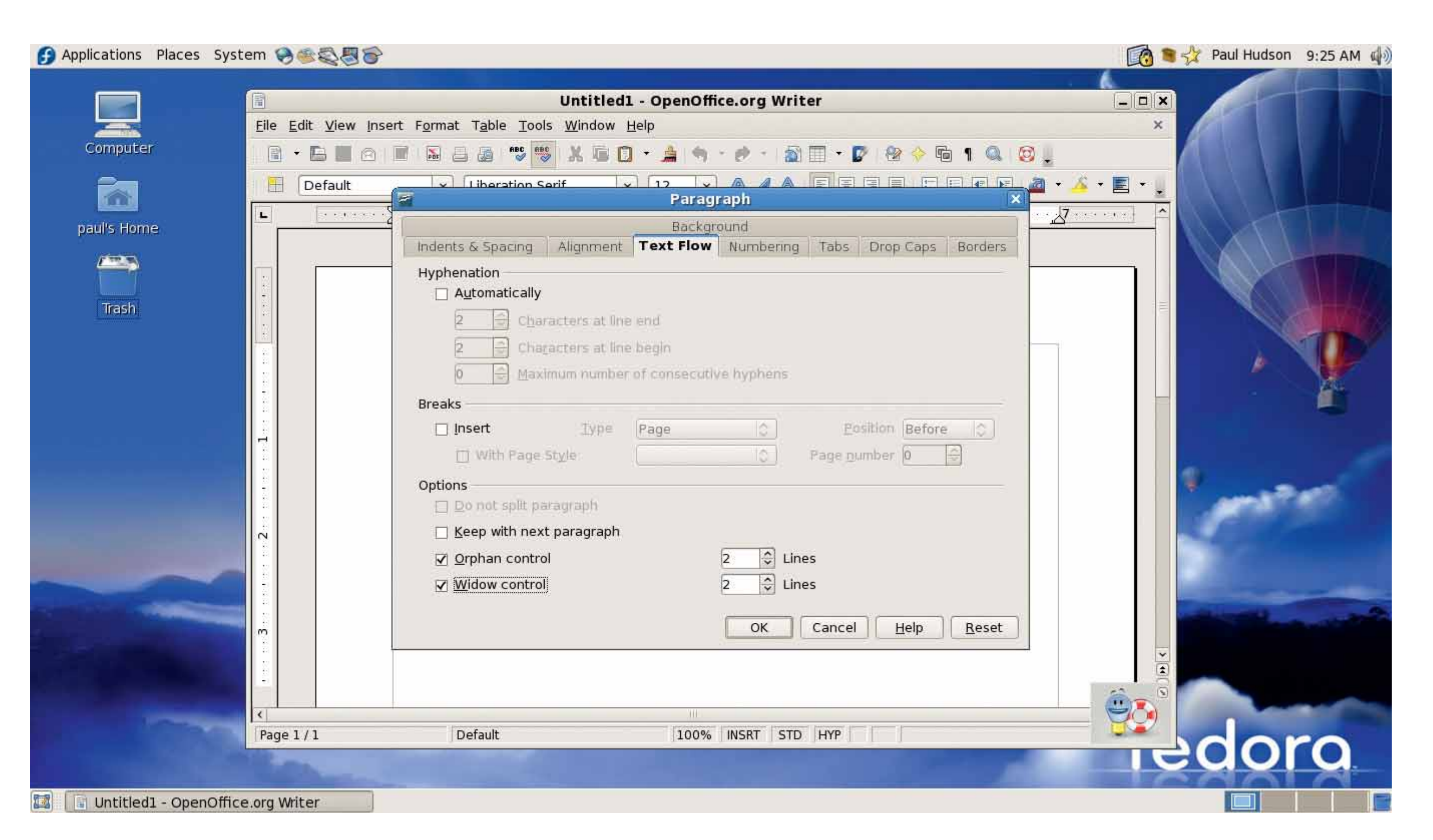
```
Logo=0
```

Теперь *OOo* станет загружаться побыстрее и будет занимать в это время меньше экранного пространства – вы победили!

Помогите вдовам и сиротам

Есть две вещи, от которых встают дыбом волосы журнальных корректоров: сироты со вдовами и орфографические ошибки. ОК, таких вещей три: сироты со вдовами, ошибки, тексты, приходящие от авторов с опозданием, и безвкусные стили. А также... Ладно, их много чего бесит, но в контексте данного совета важнее всего сироты и вдовы! Сиротой в издательском деле называется последнее слово абзаца, которое в одиночку вылезает на новую строку, а вдовой – часть предложения, завершающего абзац, которая переходит на начало новой страницы. Оба они выглядят коряво, но вместо творческого применения переводов строки вам следует дать *Writer'у* поработать за вас – перейдите в Format > Paragraph > Text Flow,и убедитесь, что как Orphan Control, так и Widow Control включены.

› Пусть *OOo* позаботится о вдовах и сиротах, а вы в это время мечите жемчуг вашей мудрости перед свиньями...



MySQL

Процессы MySQL

Управление большим сервером – непростая задача, но здесь на помощь приходят несколько простых утилит. Например, если некий пользователь начинает глотать много процессорного времени на *MySQL*, вы можете его пресечь, не влияя на остальную часть базы данных – ну, если вы системный администратор. Чтобы увидеть список текущих подключений и того, что они делают, запустите запрос show processlist;. При этом будут перечислены все действия на вашем сервере в настоящий момент, а также ID процессов, так что вы сможете убить отдельные из них. Например, если **PID 50** делает что-то вам несимпатичное, примените команду kill 50, и он будет мгновенно остановлен.

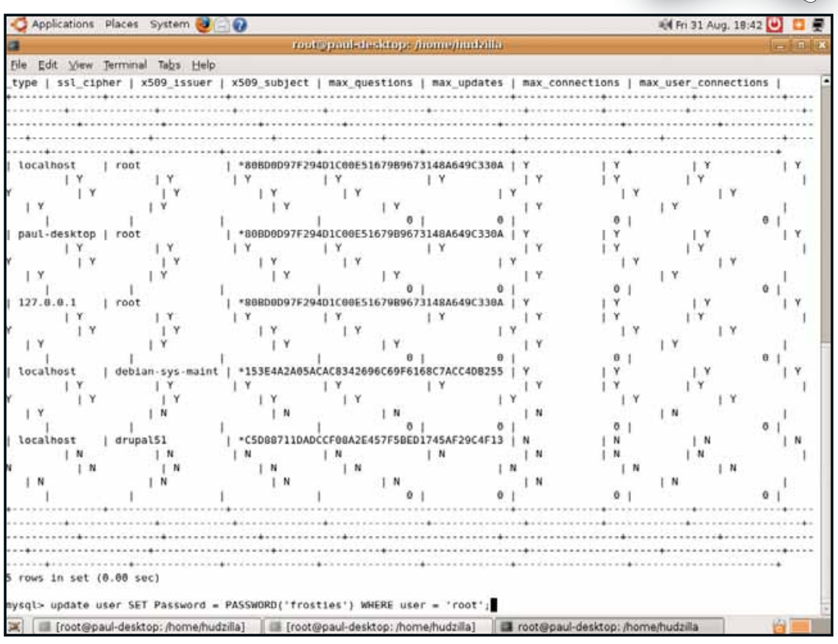
Журнал медленных запросов

Полная оптимизация ваших таблиц *MySQL* требует изучения, усердия и искусства, в особенности если у вас есть сложные запросы, объединяющие несколько таблиц. Но *MySQL* немного посодействует в решении этой задачи, так как он автоматически создает для вас журнал медленных запросов, где хранятся все SQL-выражения для запросов, неэффективно использующих индексы (то есть медленных, потому что вы поленились их оптимизировать) или запросов, которые требуют большого времени выполнения (то есть они просто медленные сами по себе). Если вас это заинтересовало, отредактируйте ваш файл конфигурации *MySQL* (как правило, это **/etc/my.ini** или **/etc/mysql/my.ini**) и добавьте в секцию [mysqld] следующую строку:

```
log-slow-queries
```

Восстановление root для MySQL

Итак, вы ухитрились запомнить пароль пользователя и пароль root'а, но вдруг забыли или заменили root'овский пароль для *MySQL*? Это не так плохо, как может показаться, и легко поправимо. Во-первых, остановите *MySQL*, выполнив /etc/init.d/mysql stop, затем запустите *MySQL* сервер вручную и передайте ему ключ --skip-grant-tables – это вынудит *MySQL* игнорировать систему прав доступа, так что вы легко сможете зайти как root с пустым паролем. Эта уловка выручила команду **LXF** по крайней мере один раз! LXF



› Забыли пароль root вашего *MySQL*? Все в порядке – велите *MySQL* пропустить права доступа, а потом измените пароль вручную.

48 трюков с Linux



Дорога в KDE 4

Годы трудов привели команду разработчиков KDE 4 к выпуску нового крупного релиза. **Грэм Моррисон** рассмотрит функции, благодаря которым он стал таковым, равно как и те, что отпали по дороге.

Как известно, KDE 4 планировался к выпуску довольно долго. Фактически, несколько лет: статья «Будущее Linux» из LXF59 еще в ноябре 2004 г. отмечала, что «4-я версия KDE обещает стать революционной благодаря массовым улучшениям движка KDE, Qt». Мы даже использовали KDE 4 как тему LXF87/88 в январе 2007 г., хотя в обоих журналах были вынуждены признать, что «неизбежность» релиза под вопросом. Даже с учетом задержек, KDE 4 не вышел так скоро, как мы все надеялись. Но в конце 2007 уже нельзя сомневаться, что релиз неминуем. Установлена даже дата официального релиза — 20 декабря 2007 г. — и мы не видим причин для ее нарушения [KDE 4 будет представлен только 10 января 2008 года, – *прим. перев.*].

За последние несколько месяцев вышли две бета-версии, и объем программ, загруженных в репозитории исходных кодов, просто феноменален. На ежегодной конференции KDE, на сей раз проходившей в Глазго, были представлены текущие отчеты, экранные снимки и новые функции. Похоже, что мы стоим на пороге очередной революции рабочего стола KDE. Но те, кто ожидал получить от неминуемого релиза нечто вроде «пиршества функций», будут разочарованы: это «нечто» вам в принципе уже знакомо, если вы смотрели любую из бета-версий. Даже один из основных разработчиков KDE признает, что первый выпуск «четверки» предложит обычному пользователю не так уж много новшеств. «Версия 4.1 явно будет релизом рабочего стола, за который ухватится больше пользователей, по сравнению с 4.0», признался недавно в своем блоге Аарон Сиего [Aaron Siego].

KDE 4, несомненно, представляет собой плод чрезвычайных усилий: на уровне кода изменилось все. И это очень важно, ведь если цикл KDE 4 продлится столько же, сколько KDE 3, то на основе этих библиотек и API люди будут создавать приложения еще добрых лет десять – целый век для компьютеров. Но пользователи с ходу в восторг не придут. KDE 4 в этом начальном релизе – скорее каркас, чем интегрированное окружение рабочего стола. Революция в программировании приведет и к пользовательской революции: когда на новую платформу портируют большинство основных приложений KDE, перемена будет разительной. Иными словами, обычному пользователю придется подождать, пока разработчики приспособятся к новой технологии. Это смахивает на ожидание второго эшелона игр, реализующего потенциал новой консоли; надеемся, что ситуация с KDE 4 будет немного лучше, чем с запуском PlayStation 3...

Столпы мудрости

Лучший способ получить представление о том, как работает процесс создания KDE – а иногда как не работает – это сравнить программы двух последних ежегодных конференций KDE. Призрак KDE 4 маячит за обеими конференциями, но включаемые технологии и API, с которым будут иметь дело разработчики, меняются. В Дублине на конференции 2006 г. фигурировали *Plasma*, *Phonon*, *Solid*, *Decibel*, *Akonadi*. Почти год спустя, в Глазго, конференция Akademy занималась почти тем же, но с несколькими серьезными купюрами. *Plasma* исчезла полностью, как и *Solid*. И даже технологии, пережившие

Аннотация KDE 4

Вот что бывает, если прикреплять наглядный префикс 'K' ко всему.

Akonadi

Предназначенный для упрощения обмена контактной информацией между различными PIM-приложениями, *Akonadi* использует центральную базу данных, доступную через не зависящий от платформы протокол. Главные цели для KDE – *Kontact* и *KOffice*, но мы надеемся, что *Akonadi* распространится и на другие популярные приложения PIM.

Decibel

Подобен *Akonadi*, но вместо PIM-данных, *Decibel* нацелен сделать то же самое с протоколами связи коммуникационного ПО. Это будет означать, что единственную учетную запись станет возможно использовать для настройки утилит типа *Skype* и *Kopete* без ручного вмешательства.

Solid

Слой аппаратных абстракций [HAL] KDE 4 спроектирован, чтобы сделать настройку устройств типа адаптеров беспроводной сети легкой на всех компьютерах и приложениях. Это еще один случай «установи однажды, используй везде», но если он сделает настройку беспроводной сети в Linux немного легче, мы будем счастливы.

Phonon

Наконец-то заменит одряхлевший *Arts*. Применение *Phonon* надеется решить старые проблемы с настройкой звуковой аппаратуры, заменив интерфейс на общий API высокого уровня. Он не предусматривает механизма воспроизведения, но передает данные о настройке соответствующим фоновым процессам.

Plasma

SuperKaramba без настольной эквилибристики. При помощи *Plasma* виджеты можно встраивать прямо в рабочий стол и использовать для надставки упрощенного рабочего стола любыми нужными вам функциями. По внешности и функциональности это смесь *Dashboard* от Apple и *Kicker* от KDE.

Sonnet

Крутой движок, позволяющий распознавать языки и проверять грамматику. *Sonnet* заменит устаревшую систему *Aspell* из KDE 3 .*, которая последние пять лет хромает. К счастью, *Sonnet* уже работает значительно лучше, чем его прототип в последнем тестовом релизе KDE 4.

Strigi

Очередной-Инструмент-Поиска-на-Рабочем-Столе. Однако его быстрота и гибкость сулят ему успех на рабочем столе Linux. Для ускорения он использует новаторскую технику потоков данных для быстрого сохраняя вещей и допускает рекурсивный поиск – например, вложений в виде tar-файлов в письмах.

WebKit

Приносит на рабочий стол KDE HTML-рендеринг и WWW-совместимость, которыми наслаждаются пользователи Apple в *Safari*. *WebKit* – возвращение KHTML-движка рендеринга, после того как инженеры Apple забрали его ответвление для использования в браузере *Safari*. Теперь в KDE снова будет первоклассный HTML-движок.



› В пререлизной сборке KDE – всего один виджет *Plasma*, но скоро их будет больше, чем в *SuperKaramba*.

девять месяцев между конференциями, в Глазго появились со слегка смещенными акцентами. Презентация *Decibel*, например, шла под грифом «Что это такое и как его использовать» – непохоже на срез развития после месяцев напряженной работы.

Базовые технологии 2006 года были вытеснены в 2007 другой идеей – KDE Pillars [pillar – столб, англ.]. Этот сборник основных разработок, сгруппированных в русле конференции 2007 г., содержащий презентации, которые любой с хотя бы половинным интересом к KDE 4 просто обязан изучить. Для внешнего мира Pillars – лучший показатель того, что именно группа разработки KDE 4 считает наиболее важным в следующей версии. К удивлению, в Pillars вошли только две основные технологии из упомянутых на конференции 2006 г. – *Decibel* и *Akonadi*. Остальные будут для большинства людей в новинку, так как на *Strigi*, *Flake*, *Sonnet* и *WebKit* до этой конференции лишь изредка намекалось.

Самое интересное имя – *Flake*, хотя оно в большей степени связано с *KOffice 2.0*, чем с *KDE 4.0*. Это описание абстрактного уровня для документации и форматирования, вводящего такие вещи, как, например, цветовые пространства sRGB и CMYK, векторные описания точек, функция загрузки и сохранения в ODF и встроенные объекты в виде «фигур» в интегрированном офисном пакете KDE. *Sonnet*, с другой стороны, это довольно тщательно сделанный модуль проверки орфографии или «сервис словаря» – качественно иного масштаба, чем ряд других технологий в KDE 4, с которыми *Sonnet* роднят разве что высокие амбиции. Не довольствуясь ролью очередной библиотеки проверки орфографии, *Sonnet* намерен стать расширяемым, для удовлетворения потребностей в многоязыковой поддержке, переводе и даже грамматической проверке: разработчики KDE всегда славились предложением новых идей.

Поражает, как много изменилось за последние двенадцать месяцев. Этот период мог бы быть использован для шлифовки существующих библиотек и роста над прежним уровнем разработки. Но даже лучшие планы не работают и в коммерческом мире, как с Microsoft Vista или Apple OS X последней версии, и тем более не работают в мире открытого ПО, где большинству разработчиков приходится манкировать полным рабочим днем и семейными обязанностями во имя изменения мира. Возможно, как раз по этой причине многие вещи выпали из генерального плана выпуска KDE 4. Некоторые из основных технологий, описанных в январском номере, пострадали от нехватки разработчиков, либо внимание переключилось на новые технологии, занявшие их место.

Важнейшее изменение – полная переработка поискового механизма. Не так давно мы говорили об ажиотаже вокруг проекта *Tenor*. Его расхваливали как поисковую систему, способную «утереть нос всем». И даже термин «поиск» был недостаточно хорош для проекта *Tenor*, фактически являвшегося механизмом контекстуальных связей. Но всего этого оказалось мало, чтобы дать должный импульс его развитию, и работа по *Tenor* тихо зачахла. Это обычная проблема любого рода разработки: реклама суперфункции, не подкрепленная своевременным и осязаемым выпуском, всегда будет создавать проблемы для всего проекта. К счастью для KDE 4, кончина *Tenor* оказалась лучшим для него подарком, так как два новых проекта моментально заняли опустевшее место, и на сей раз они работают.

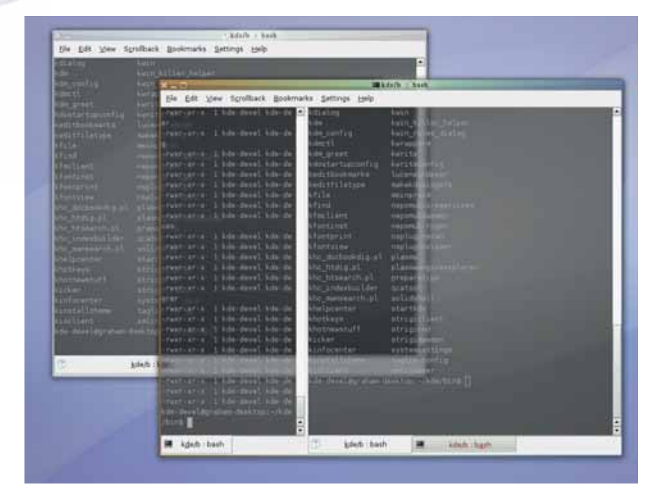
> «На уровне кода изменилось все. Новые API и библиотеки будут использоваться еще лет десять.»

Strigi

Пользователи и разработчики KDE уже давно признали потенциал мощного, обособленного, эффективного и проникающего поиско- »

» вого механизма. На языке современного рабочего окружения эти термины сливаются в так называемый семантической рабочий стол: возможность для различных документов и приложений сосуществовать и говорить друг с другом конкретным и прозрачным способом. Семантические столы сыграют ключевую роль в успехе KDE 4, и значительную часть этой функциональности представляет встроенный поиск. Известно, что инструменты поиска в Linux – отнюдь не диковина. Нам есть из чего выбирать, включая прекрасный *Beagle* в Gnome и мощную технологию поиска от ребят Google, которую мы рассматривали в LXF97.

Двенадцать месяцев назад в KDE был *Kat*, но все изменилось с внедрением еще одной новой технологии поиска, называемой *Strigi* (произносится «стриги», а происходит от латинского «strigi»: это скребок, которым в римских банях удаляли грязь с кожи, предварительно натершись маслом). Естественная реакция на это «Ой, нет, пожалуйста, не надо нам нового поиска»: ведь мозговой центр KDE известен привычкой формулировать великие идеи, оставляя за бортом такую «мелочь», как их осуществление.



› ***Konsole* выжила благодаря назревшей «прополке» меню «Настройка». Она даже получила несколько новых функций, с возможностью разбиения на две сессии и с прозрачностью фона.**

Но *Strigi* обещает быть другим, и, пожалуй, является лучшим кандидатом на эту работу, чем его идейный предок *Kat*. Основной разработчик *Strigi* Йос ван ден Эвер [Jos van den Oever] грыз гранит ранних поисковых систем, что вдохновило его написать свою собственную. Хотя на вид *Strigi* мало отличается от предшественника, но, похоже, ему хватает силенок, чтобы стать еще одной новой поисковой системой. Главный его козырь – производительность: обычно она отталкивала пользователей от принятия решения на переход к использованию технологий поиска, а *Strigi* может похвастаться серьезным превосходством над аналогами. Превосходство достигнуто за счет использования потоков данных вместо загрузки всего содержимого файла, что не только снижает требования к используемой памяти до минимума (вечные путы других инструментов поиска), но и делает построение поискового индекса гораздо более управляемым.

Nepomuk

Механизм контекстуальных связей из *Tenor* не был забыт. Есть инструмент, идущий рука об руку с *Strigi*, который добавляет метаконтент, необходимый поисковому движку для распознавания типа данных. Он называется *Nepomuk* – возможно, лучшая в мире аббревиатура. *Nepomuk* – это 'Networked Environment for Personalized, Ontology-based Management of Unified Knowledge' [Сетевое окружение для персонализированного, онтологически-ориентированного управления унифицированными знаниями]; не бойтесь, нам тоже не по зубам это понять.

Nepomuk не является собственно KDE-проектом: это открытый проект, финансируемый Европейским сообществом. С учетом бюджета в 11,5 миллиона евро, это серьезная заявка на стандартизацию в данной области, которая только выиграет от всеобщего пользования одинаковыми инструментами. KDE 4 станет первым крупным проектом, использовавшим *Nepomuk*: *Strigi* позаимствует его запасы и стандарты для своего индекса. Идея заключается в нахождении связей между различными видами медиа-содержимого и построения контекстной структуры на базе этих связей. Допустим, вы в чате обсуждаете с кем-нибудь ранее полученное вами письмо. *Nepomuk* сохранит ссылку с чата на электронную почту, а также

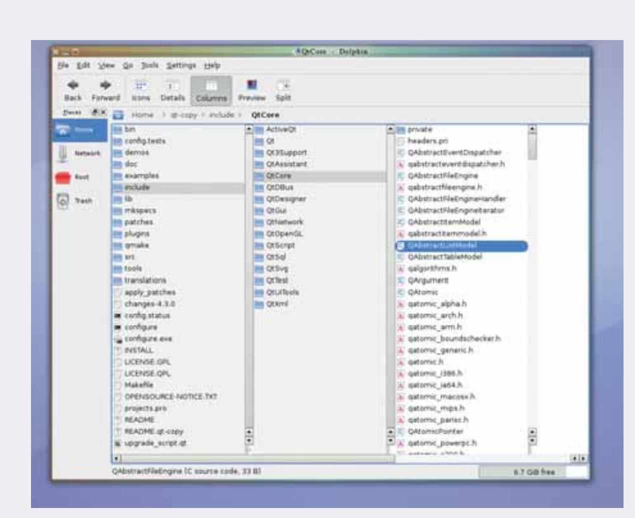
Dolphin

Сколько панелей настройки вам нужно на самом деле?

Мишень постоянной критики рабочего стола KDE – угнетающее число его опций. Популярный пример – *Konsole*, эмулятор терминала KDE: в его меню «Настройки» 15 пунктов, а подпунктов, ответвляющихся от основного дерева, и того больше. Но подлинное воплощение рвения KDE к настраиваемости – приложение *Konqueror*: файловый менеджер/браузер/корзина и т.д. Проблема *Konqueror* не в его несравненной мощи (многие из нас за это его и любят), а в том, что среднему пользователю не нужны 95% предлагаемых опций. И многие считали, что *Konqueror* не поддается дрессировке. В итоге появился новый файловый менеджер, названный *Dolphin*, который взял на себя обязанности приложения по умолчанию для KDE 4.

Dolphin – попытка перенять лучшее из *Konqueror* без превращения интерфейса пользователя в нечто громоздкое или злоупотребления количеством параметров настройки. Отвергнута, например, возможность делить главное окно на произвольное количество частей. Разработчики *Dolphin* решили, что большинство людей будет делить его надвое, и остановились на этом варианте. Вероятно, это правильный выбор, как и серьезное упрощение меню конфигурации – в последней версии было только четыре опции. Даже когда вы открываете единственное окно настройки, появляются только две панели, и варьируемых параметров там не так уж много.

Dolphin – полярная противоположность *Konqueror*, и в его настройках вряд ли кто-нибудь заблудится. Он больше походит на *Nautilus* от Gnome, чем на родное приложение KDE, хотя некоторые нововведения будут спорными. Наряду с более традиционными значками и списками файлов, есть также функция просмотра файлов с использованием колонок, «содранная» с приложения Apple *Finder*. Из того, что это Apple, еще не следует, что это хорошо; данная функция кажется неуместной на рабочем столе KDE.



› **Навигация по колонкам файлов в *Dolphin* является точной копией той же функции в *Finder* от Apple: нажатие на папку открывает новую колонку справа. Вид пока немного неуклюжий, но со временем он улучшится.**



любые дополнительные ссылки, типа вложений и других участников беседы. У *Nepomuk* есть и аспект общения: вы делите определенные области базы контекстных данных с вашими сетевыми контактами. Например, упомянутый ваш собеседник получит доступ к тому самому электронному письму, и этот аспект предположительно определил наличие слова «онтология» в титуле *Nepomuk*.

WebKit

На прошлогодней конференции Akademy также намекалось на интеграцию некоторых изменений KHTML от Apple в основную ветку развития KHTML. Этого не произошло. По факту, развитие KHTML за последние 12 месяцев почти не продвинулось, и движок рендеринга web-страниц недостоин надвигающего релиза рабочего стола четвертого поколения. Ларс Кнолл [Lars Knoll], один из первоначальных разработчиков KHTML, допускает, что это произошло из-за отношения Apple к команде разработчиков KHTML после его ветвления ради использования в рамках web-браузера *Safari*.

Но Ларс также говорит, что его мнение постепенно изменилось после того, как Apple в конце концов открыла *WebKit* для использования под свободной лицензией. *WebKit* содержит все модификации KHTML от Apple и многие другие дополнения для браузера. Сейчас разработчики стремятся добиться совместимости *WebKit* с KDE, хотя предстоит еще много работы, прежде чем это станет реальностью. Интеграция *WebKit* будет означать, что web-элементы в KDE будут предлагать такой же уровень совместимости, как собственный браузер Apple, *Safari*. Если возможности web-браузера мирового класса войдут в движок HTML KDE, это может преобразить конкуренцию в мире браузеров. При проблемах с корректным отображением сайтов, с такими же проблемами столкнется и *Safari* от Apple, и исправить их можно будет быстрее.

Plasma

Наиболее предвкушаемая технология в KDE 4 – *Plasma*, всеобъемлющая функциональность для интеграции виджетов рабочего стола, т.е. «правильная» *SuperKaramba*. Но реализовать эту технологию чрезвычайно трудно. Бета-версия KDE 4 не сумела выявить большую часть ее потенциала; возможно, именно этот аспект KDE 4 больше всего пострадал в плане скорости разработки. Несмотря на то, что она уже завладела сердцами и умами пользователей KDE, развитие *Plasma* страдает из-за того, что главный автор, Аарон Сиего, один из самых занятых людей, какие нам встречались. Он не только участвует почти во всех связанных с KDE конференциях на планете, но также активно продвигает открытые решения. Взгляните, например, на его презентацию в 2006 г. на TPOSCON (Транстихоокеанской конференции по открытому ПО), озаглавленную «Как OSS облагораживает общество», на Google Video.

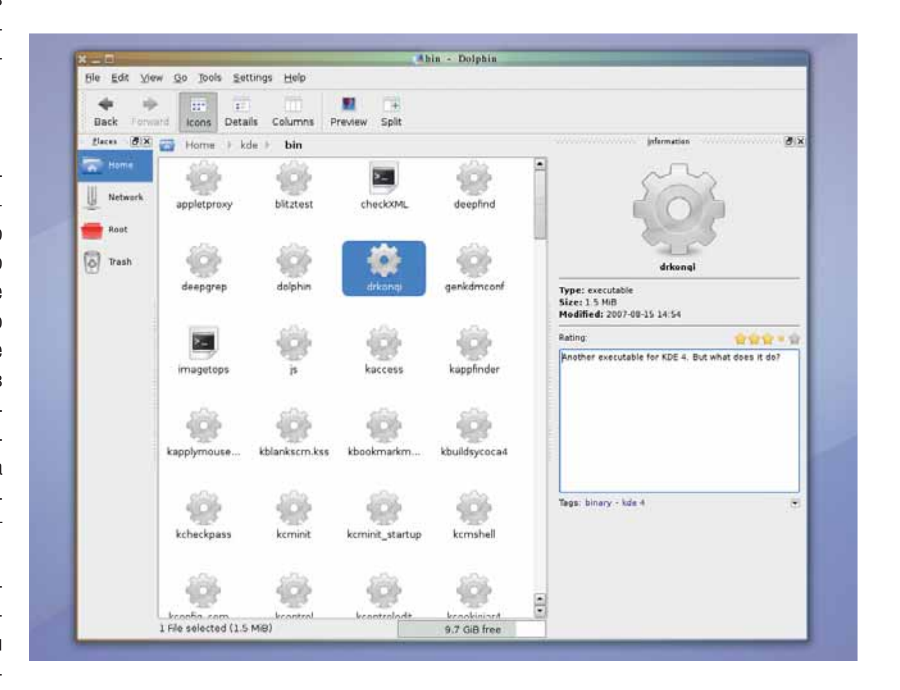
Этот суматошный график нанес ущерб развитию *Plasma*, и заложенный в нее потенциал пока не раскрывается. В текущих бета-версиях KDE *Plasma* отважно заняла место по умолчанию на рабочем столе, но обычный пользователь поимеет с этого только симпатичные аналоговые часы – слабое оружие для революции. Мы все уверены, что *Plasma* еще покажет класс; посмотрите рассылки разработчиков KDE, и вы увидите, что здесь не хватает только четкого плана развития и добавочных рабочих рук, но это не специфика KDE – такова природа всех решений с открытым исходным кодом.

Новые идеи «засвечиваются», и программисты предпочитают сначала убедиться в их работоспособности, а потом уж трубить об их возможностях. Именно такое происходит с *Plasma*, и в общем графике KDE 4 очень мало информации о развитии проекта. Это удивляет, если вспомнить, что *Plasma* – лицо KDE-технологий по части «украшательств», но и характеризует личность стоящего за ней разработчика. В конечном счете, разработчики KDE 4 уверены, что финальные версии их рабочего стола заткнут критикам рты. Отсутствие промежуточных обновлений означает лишь напряженную деятельность разработчиков, а не отсутствие прогресса.

Альфа- и бета-версии KDE 4 продемонстрировали построение кодовой базы *Plasma*, но не виджеты и приложения, ожидаемые пользователями, а ведь именно они, более чем что-либо другое, будет влиять на прием, оказанный KDE 4. В новой версии найдется

«Apple открыла исходный код WebKit, а значит, проблемы с KHTML решатся быстрее.»

мало такого, с чем пользователи смогут «поиграть». Но так же было и с первоначальным релизом *SuperKaramba*. Важен потенциал технологии, и это касается всех работ, ведущихся в KDE 4. Да, старт будет трудным, и неизбежны жалобы пользователей, что по сравнению с KDE 3.5 ничего не изменилось, но здесь заложен мощный потенциал, реализуемый только через новые уровни абстракции, новые библиотеки и API – то, над чем напряженно трудится команда разработчиков KDE. Пусть даже по первости KDE 4 будет вылитым KDE 3.5, только чуть быстрее и чуть красивее: это уже неплохо. LXF



› *Dolphin* использует *Nepomuk* для добавления контекстуальных данных в файлы, и вы можете их использовать для добавления рейтингов, тэгов или своих заметок. *Strigi* умеет осуществлять по ним поиск.

Что за штука... JavaScript 2?

Половина web-сайтов успешно использует JavaScript – так стоит ли чинить то, что не ломалось? **Пол Хадсон** объяснит, что к чему…

» ОК, наконец-то я дождался темы, о которой еще до начала ваших объяснений мне известно все!
Правда? Стоит пожалеть деньги, выложенные за этот номер журнала! Но, признаться, я несколько удивлен: о JavaScript 2 знают пока лишь немногие.

» JavaScript 2? Я как-то не до конца вник. Облом! И правда, о JavaScript 2 я пока ничего не слышал – прошу вас, продолжайте…
Уже лучше! Я вижу, вы многое знаете о текущей версии JavaScript, да и немудрено: JavaScript ныне повсюду. Забрались ли вы в Интернет через настольный компьютер или смартфон, работаете ли с XML-файлами или SVG с поддержкой скриптов – вам не обойтись без JavaScript.

Не секрет, что свыше половины всех web-сайтов в той или иной степени используют JavaScript, а некоторые (Google Maps, например) целиком построены на нем! JavaScript был создан для решения простых задач, и уже с трудом удерживает выстроенные вокруг него супер-сайты.

» А разве недостаточно легкой модернизации – скажем, JavaScript 1.1, а не 2.0…
На самом-то деле, добрались уже до JavaScript 1.7! Чтобы соответствовать растущим запросам, новые функции добавляются непрерывно.

» Почему тогда столько внимания 2.0? Рано или поздно, выход из серии 1.x на 2.0 стал бы просто логическим продолжением.
В общем, да. А еще такие значительные изменения нумерации версий обычно знаменуют обратную несовместимость – скрипты прежних версий просто не смогут работать на новой. Обычно имеется в виду вот что: «если уж пришлось пойти на слом обратной совместимости – самое время внести и другие давно назревшие изменения». А изменения назрели действительно радикальные: формальное определение классов вместо ныне существующего быстрого определения прототипов, пространства имен, примитивные типы (вместо представления всего сущего в качестве объектов), модификаторы доступа (private, public и т.п.) и многое другое. Масштабность изменений вынудила одного из критиков сказать следующее: «Предполагается, что JavaScript – высокоуровневый, абстрактный, гибкий язык. Именно этим он был хорош, таким же образом его следовало бы использовать и дальше. Если пойти по пути, предложенному JavaScript 2, то, если честно, понадобится создать новый JavaScript для выполнения тех задач, которые этот язык столь успешно решал».

> «JavaScript был создан для простых задач, и уже с трудом удерживает построенные на нем супер-сайты».

» Да, да: акроним Ajax нынче повсюду в моде.
Вот именно, буква "J" в Ajax означает JavaScript, поэтому можно смело назвать JavaScript непревзойденным языком программирования Web 2.0. Даже для сайтов без Ajax, JavaScript сегодня вне конкуренции.

» Погодите… зачем тогда что-то менять? Я уважаю стандарты…
Не забывайте, что JavaScript был создан десятилетие назад, когда Сеть была совсем не той, что сейчас. Тогда JavaScript занимался установкой и чтением cookies, выводом простеньких часов на экран, проверкой правильности заполнения форм и другими примитивными задачами. Теперь его основная цель – обеспечить взаимодействие пользователя с web-страницей: не желая наблюдать уныло-статические картинки, современные пользователи жаждут интерактивности: почти мгновенного обновления, общения с другими пользователями, и – вероятно, самое важное – они больше не хотят нажимать кнопку "Reload" (Обновить). Короче:

» В угоду программистам, нужно многое изменить… А чтобы сохранить преемственность, необходимо многое оставить… Возможна ли золотая середина?
Часть проблемы состоит в том, что многие не вполне представляют себе функциональность нынешнего JavaScript – поэтому, просматривая спецификацию JavaScript 2, они удивляются: «Ничего себе, сколько всего!», тогда как половина всех нововведений давно работает в JavaScript 1.7, просто они об этом не знают. Другая проблема – столкновение множества самых разных точек зрения. Брендан Эйх [Brendan Eich], технический директор Mozilla, который и создал JavaScript десять лет назад, еще работая на Netscape, назвал четыре самых распространенных совета, полученных им от самых разных людей: «оставьте язык в покое», «пересмотрите его мощно, необратимо», «чуть-чуть подправьте его (90 вариантов "чуть-чуть")» и «не превращайте это в Java!».

» Сделать два разных JavaScript – совсем неплохая идея!
Допускаю, но аргументы в пользу унификации еще убедительнее: JavaScript – одно из немногих понятий, однозначно воспринимаемых разными браузерами. Да, совместимость несовершенна – например, подружить *Opera* с *Gmail* удалось не сразу. В остальном же способность JavaScript примирять самые разные браузеры и платформы поразительна.

» А если взять да и обновить все разом до JavaScript 2?
Надежда есть – по крайней мере, с годами. Понадобилось немало лет, чтобы JavaScript достиг нынешнего уровня, и хотя *Mozilla*, *Konqueror*, *Opera* и *Safari* не заставят себя долго ждать, на адаптацию *Internet Explorer* может уйти несколько лет. Тем временем многие сайты будут просто отказываться работать под ним, а пользователи будут испытывать неудобства.

» А разве нельзя подготовить одну версию страницы для JavaScript 2, а другую – для версии 1.7?
Можно, но ведь разработчику сайта понадобится написать, отладить и поддерживать вдвое больше кода – едва ли это будет способствовать увеличению продуктивности, обещанному JavaScript 2! Но ходят разговоры о создании конвертора с JavaScript 2 на JavaScript 1.7, то есть программирование будет выполняться на JavaScript 2, а эквивалент для версии JavaScript 1.7 сгенерирует компьютер.

» Звучит разумно. А если точнее, о каких новых функциях идет речь?
Схематично я уже описал основные отличия новой

версии, и похоже на то, что все эти нововведения войдут в финальный стандарт. С другой стороны, одна из целей – максимально упростить переход на JS2. Может быть, стоит более подробно остановиться на новшествах…

Имеет смысл. Начните с пространств имен – хоть что-то знакомое…

Да, да, пространства имен и их близкие друзья-пакеты есть в C++, Java, C# и Perl, и вполне могут однажды возникнуть в PHP. «Пространство имен» в терминологии программистов означает набор использованных ключевых слов. Например, Scriptaculous API предоставляет десятки эффектов и DOM-инструментарий для сборки. Если воспользоваться ими, да еще парочкой других API, то скоро проявятся конфликты между различными именами классов и функций, определенных разными API – гляди в оба, чтобы не ошибиться. Пространство имен позволяет сказать: «В этом скрипте под словом Effect я подразумеваю Scriptaculous Effect».

Улавливаете? Конечно, пространство имен касается лишь крупных сайтов с множеством разнообразных компонентов. Есть понятия попроще: JavaScript 2 будет способен различать объекты, массивы, функции, логические переменные, целые числа, числа с плавающей точкой, десятичные числа, строки, даты, регулярные выражения и ошибки. Версия 1.7 втиснула целые числа, числа с плавающей точкой и десятичные числа в упрощенный тип данных "number", но в JavaScript 2 все будет иначе.

Хм… А разве десятичное число – это не число с плавающей точкой?

Числа с плавающей точкой обладают известной неточностью – например, вы думаете, что имеете дело с числом 0,1, а на самом деле оно 0,99999999 или 0.10000001. А значит, даже простая арифметика может вылиться в проблему. Возьмем маленькую команду: alert((0.1+0.7)*10). Это означает: «сложить 0,1 с 0,7, умножить результат на 10, затем показать это в окне сообщения». Вы ожидаете, что в окне выведется 8, а увидите 7.99999999.

Но… но это же плохо!

Во-во, полная фигня.

Э-э… как-то вы уж очень по-простому.

Извините – инженерным разговорам свойственна непринужденность. В общем, проблема неточности будет решена введением десятичного типа.

И будет строгая типизация данных?

Нет, не совсем. Но программисты получат возможность строго определять некоторые типы данных, а также сообщать, какой тип данных ожидается на возврате из функции. Все это похоже на "type hints" в PHP.

Стойте – для меня это уже слишком. Не могли бы вы объяснить в общих чертах?

OK. JavaScript 2 взял итераторы и слайсинг от Python, перегрузку операторов от C++, ключевое слово **let** из Basic.

Получилось некоторая мешанина, но в итоге JavaScript 2 обещает вобрать в себя лучшие черты других популярных языков программирования.

Звучит так необычно… Не опасно ли внедрять так много нового сразу?

Верно. Именно поэтому JavaScript 1.7 (поставляемый с *Firefox 2.0*) уже обладает многими из заявленных свойств – например, let уже там, итераторы тоже. JavaScript 1.9, выпуск которого планируется совместить с выходом *Firefox 3.0*, будет обладать еще большим количеством нововведений. После этого переход на JavaScript 2.0 уже не будет потрясением.

Надо полагать. Ой! Кажется… утюг! Я забыл выключить утюг – скорее, дайте мне URL, мне надо бежать!

Давать-то пока нечего, JavaScript 2.0 настолько новое понятие, что нет еще ни книг, ни учебников, ни howto и, уж конечно, никаких примеров для загрузки. Сожалею!

Эх, уже убежал… LXF





Apache, но не httpd

Затрудняетесь назвать пять различий между *Apache* и web-сервером *Apache*? Ничего страшного – **Николай Байбородин** объяснит, что к чему.

Организация *Apache Software Foundation* поддерживает и развивает большое количество проектов. При этом отдельные проекты не равнозначны друг другу – есть те, которым уделяется наибольшее внимание, есть и менее значимые. Для того, чтобы упорядочить многообразие проектов в соответствии с приоритетами сообщества, в *Apache Software Foundation* используется многоуровневая структура организации проектов. Это означает, что из всех направлений разработки программного обеспечения выделяются основные, приоритетные, которые становятся проектами первого, или верхнего уровня (Top Level Project, TLP). Каждый из проектов первого уровня может включать в себя несколько проектов второго уровня. Проекты второго уровня могут не иметь прямой и очевидной зависимости от родительского проекта, то есть это не обязательно библиотека или компонент, используемый в родительском проекте. Главное, чтобы цели, поставленные перед проектом второго уровня, при их достижении являлись своеобразным шагом к достижению целей, поставленных перед проектом первого уровня.

Некоторые проекты второго уровня становятся столь успешными, что переводятся в разряд приоритетных, то есть им присваивается статус TLP. Один из самых значимых факторов, позволяющих оценить тот или иной проект, это его переход от статуса дочернего проекта к отдельному самостоятельному проекту первого уровня. В качестве примера одного из таких проектов можно привести проект по созданию утилиты автоматической сборки *Ant* (LXF92). Изначально *Ant* входил в проект *Geronimo*, но со временем был переведен в группу проектов первого уровня. И это не единичный пример.

Стоит сказать, что не все проекты оказываются успешными. Некоторые, не сумевшие развиться от первоначальных замыслов в полноценные работающие приложения, не собравшие вокруг себя сообщества заинтересованных разработчиков, или просто оказавшиеся бесперспективными, переводятся в статус закрытых.

Список всех действующих и наиболее интересных из закрытых проектов можно найти на главной странице web-сайта *Apache Software Foundation* (www.apache.org), где каждый проект представлен ссылкой, ведущей на его домашнюю страницу.

Jakarta

Web http://jakarta.apache.org/

Не случайно мы начинаем обзор проектов *ASF* с *Apache Jakarta*. Прежде всего, это один из старейших проектов, а также, наверное, один из самых амбиционных замыслов ASF. И в тоже время, возьму на себя смелость утверждать, что это самый неоднозначный проект. Ниже я постараюсь объяснить, в чем заключается его неоднозначность, а пока стоит также отметить, что *Jakarta* – проект верхнего уровня, и многие другие проекты (в том числе *Tomcat*, *Ant*, и *Struts*), обладающие статусом TLP, в прошлом были частью проекта *Apache Jakarta*. Некоторые известные и заслужившие общественное признание проекты (например, *Struts* и *Struts2*) до сих пор являются проектами второго уровня, входящими в состав *Jakarta*.

Проект возник как ответ на нежелание компании Sun Microsystems открыть исходные коды платформы Java. Тогда и возникла идея создания свободной открытой реализации Java. Идея была встречена общественностью разработчиков с большим воодушевлением, и проект начал быстро развиваться. Как известно, существуют три основные Java-платформы: Standard Edition (SE), Enterprise Edition и Mobile Edition. *Jakarta* нацелен на серверные технологии и Java Enterprise Edition.

Несмотря на большую значимость проекта *Apache Jakarta*, в последнее время раздаются голоса о его последних днях в связи с раскрытием компанией Sun исходных текстов Java. Однако следует помнить, что Sun открыла не весь код Java, что обусловлено определенными патентными ограничениями. И, несмотря на заявления, что в ближайшем будущем не останется закрытых модулей, все-таки еще нельзя считать официальную реализацию открытой на сто процентов, так что актуальность проекта *Jakarta* пока рано ставить под сомнение.

Но, с другой стороны, можно видеть, сколь решительные шаги Sun предпринимает в плане перевода своих продуктов на открытые лицензии. Это позволяет утверждать, что рано или поздно настанет момент, когда официальную реализацию Java можно будет назвать открытой без каких-либо оговорок – тогда-то и встанет в полной мере вопрос об актуальности проекта *Jakarta*. Некоторые видят перспективу дальнейшего развития данного проекта в более эффективной реализации технологий Java EE, чем в официальной версии. Однако пока до этого еще далеко.

Harmony

Web http://harmony.apache.org/

Если *Jakarta* – это Java EE, то целью проекта *Apache Harmony* является реализация Java Standard Edition (SE). Поскольку большинство проектов ASF так или иначе связано с технологиями Java, *Harmony* является базовым проектом, так как призван обеспечить основную функциональность альтернативной реализации Java-машины. Учитывая важность проекта, в нем принимают участие многие крупные компании, в том числе Intel и IBM. Тем не менее, среди тех, на кого проект возлагал большие надежды, есть и проигнорировавшие данное начинание. Пожалуй, самый сильный удар по проекту был нанесен со стороны сообщества *GNU*, которое отказалось объединить свои усилия с разработчиками *Harmony*, осуществляя самостоятельную разработку собственной версии открытой реализации Java-платформы под названием *GNU* Classpath. Основу разногласия составило взаимное несоответствие лицензий *GNU* и *Apache*.

На субъективный взгляд автора, такое дублирование кода иразработчиков привело к тому, что эффективность обоих реализаций платформы Java SE заметно уступает официальной реализации, что, учитывая стремление Sun сделать Java достоянием общественности, ставит под вопрос актуальность обоих проектов.

Harmony – самый скандальный проект, долгое время служивший яблоком раздора между ASF и Sun Microsystems. Последний конфликт произошел в апреле 2007 года – по поводу лицензионных ограничений со стороны Sun на инструментарий Java Compatibility Kit (JCT), необходимый для проверки различных реализаций Java SE на соответствие принятому стандарту.

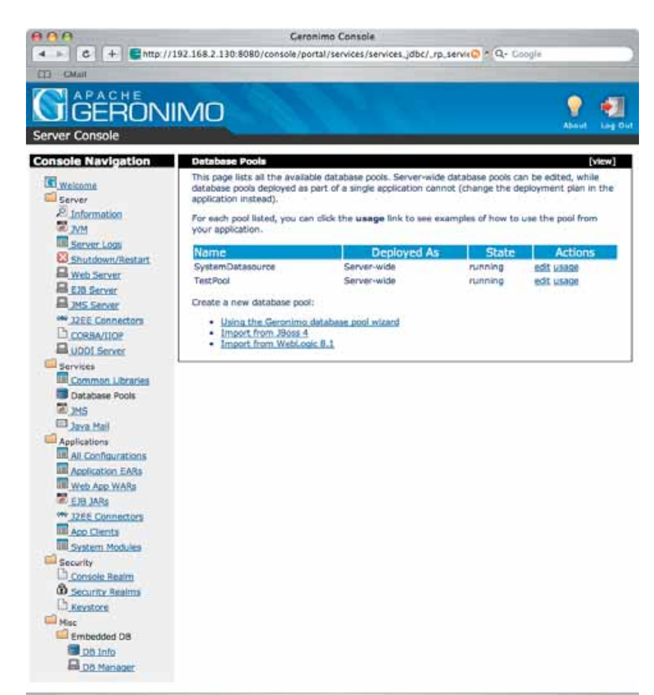
Harmony еще рано называть полноценной версией Java SE, поскольку в настоящее время реализованы не все классы (заявленные 99% не позволяют использовать *Harmony* в качестве полноценной платформы).

Geronimo

Web http://geronimo.apache.org/

Если *Tomcat* – это сервлет-контейнер, то *Apache Geronimo* – полноценный сервер приложений. На момент написания статьи был доступен релиз 2.0-M6, который успешно прошел сертификацию на совместимость с официальной спецификацией Sun Java EE 5.0. Существуют две модификации данного сервера приложений, отличающиеся друг от друга используемым сервлет-контейнером: в одной из модификаций это *Tomcat*, а в другой – *Jetty*. Кроме того, существует еще и облегченная версия сервера – *Little G*, которая поддерживает не все возможности Java EE 5.0.

Свидетельством успеха проекта *Apache Geronimo* является тот факт, что именно его компания IBM выбрала в качестве платформы для своего сервера приложений IBM WebSphere Community Edition. Надо сказать, что IBM не только использует плоды трудов сообщества, но и активно делится с ним своими разработками. Так, недавно IBM передала сообществу разработчиков *Apache Geronimo* технологию миграции с коммерческой версии *JBoss Application Server* на сервер приложений *Geronimo*.





› **Консоль администрирования *Geronimo* с web-интерфейсом.**

Знаете ли вы...

...что широко популярное средство для фильтрации спама *SpamAssassin* тоже является проектом верхнего уровня *ASF*?

Эффективность *SpamAssassin* достигается благодаря комплексному подходу к борьбе со спамом, который обеспечивается тремя ключевыми компонентами – оценочным демоном, транспортным агентом и базой шаблонов писем. В качестве же основной (но не единственной) технологии распознавания спама здесь используется Байесовская фильтрация.



Tomcat



Web http://tomcat.apache.org/

Один из тех проектов, которые всегда на слуху. Основное назначение *Tomcat* – это создание инфраструктуры, обеспечивающей выполнение Java-сервлетов (LXF89) и страниц Java Server Pages или JSP (LXF90). Как известно, сервлеты и JSP являются серверными Java-компонентами. Раз так, значит, должен быть сервер, способный работать с ними. Его называют сервером приложений. Поскольку основное предназначение серверных приложений заключается в обслуживании запросов клиентов, а для взаимодействия с клиентскими системами используются web-интерфейсы, то эти запросы должны поступать по одному из web-протоколов. В результате получается, что сервер приложений должен быть «по совместительству» и web-сервером.

Часто можно слышать, что *Tomcat* называют сервером приложений. Это не совсем верно, поскольку в рамках проекта разрабатывается только та его часть, которая обеспечивает обработку JSP и выполнение сервлетов, а система, реализующая подобную функциональность без HTTP-интерфейса, называется «сервлет-контейнером». Таким образом, *Tomcat* – это сервлет-контейнер. И только связку *Tomcat* с *Apache* httpd можно назвать сервером приложений.

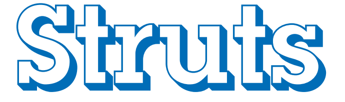




Web http://db.apache.org/derby/

Проект *Apache DB* нацелен на развитие открытых технологий баз данных. Он достаточно обширен, поэтому для наиболее эффективного координирования его деятельности, *Apache DB* разделен на несколько дочерних проектов. Самым значимым из них является проект *Derby*. Это полноценная реляционная база данных с открытым исходным кодом. Ее отличительной особенностью является то, что она целиком написана на языке Java. Кроме того, *Derby* достаточно компактна (около двух мегабайт, включая J*DB*C-драйвер), что, в совокупности с кросс-платформенностью, делает ее очень популярной среди разработчиков. В частности, поддерживаемый компанией Sun Microsystems сервер приложений с открытым исходным кодом GlassFish в качестве сервера баз данных использует *Derby*.

[В основе *Derby* лежит открытый исходный код СУБД Cloudscape, разработанной корпорацией IBM, – *прим. ред.*].





Web http://struts.apache.org/

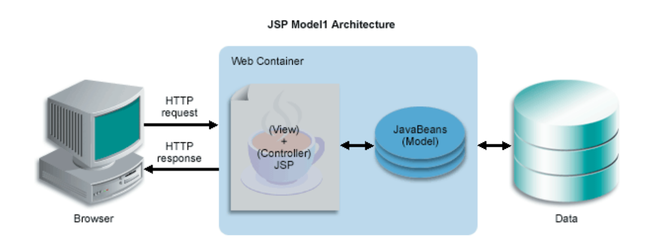
И опять Java-технологии. Как видите, разработчики из сообщества *Apache Software Foundation* проявляют к ним очень большой интерес. Какую же функциональность обеспечивает *Struts*? Это каркас, позволяющий создавать web-приложения, основанные на таком распространенном шаблоне проектирования, как Модель – Вид – Контроллер (MVC). Кстати, будучи изначально ориентированным на Java-приложения, *Struts*, тем не менее, позволяет реализовать шаблон MVC и на других языках программирования.

К сожалению, взаимная интеграция *Struts* и Java Server Faces – JSF (наиболее популярной в последнее время технологии создания интерфейсов для web-приложений) пока оставляет желать лучшего. Но в то же время динамика изменений обоих проектов в данном вопросе позволяет смотреть в будущее с оптимизмом.

Название проекта, которое можно перевести как «опоры», «подпорки», означает, что данный программный продукт обеспечивает поддержку созданию профессиональных web-приложений. Еще можно сказать, что это клей, связывающий отдельные Java-технологии в законченный программный продукт.

В настоящее время ASF развивает две независимые ветки *Struts* – 1.x и 2.x (WebWork 2). На момент написания статьи доступна версия 2.0.9, поддерживающая такие популярные в последнее время технологии, как SOAP, REST и AJAX.

Кстати говоря, в прошлом *Struts* входил в состав проекта *Jakarta*, однако в настоящее время это самостоятельный успешно развивающийся проект.







Web http://ode.apache.org/

Apache ODE (Orchestration Director Engine – один из тех случаев, когда смысл фразы понятен на интуитивном уровне, а ее перевод на русский язык представляет собой нетривиальную задачу) – это каркас, предназначенный для выполнения бизнес-процессов, описанных с помощью WS-BPEL (Web Services – Business Process Execution Language), основанного на XML языка описания бизнес-процессов. Описанная с помощью WS-BPEL логика бизнес-процесса может быть реализована в виде web-сервиса. Эта реализация предполагает наличие некоторого инструмента, ее осуществляющего. В качестве такового и выступает *ODE*. Данный проект относительно молод – статус TLP был ему присвоен 18 июля 2007 года.

В настоящее время наибольшее распространение получили две нотации BPEL: WS-BPEL 2.0 и BPEL4WS 1.1. *ODE* поддерживает их обе в полном объеме. Одной из особенностей *ODE* является поддержка нескольких версий описаний бизнес-процессов с возможностью «горячего» переключения между ними. Это делает *ODE* мощным инструментом моделирования и автоматизации бизнес-процессов в динамичной и постоянно изменяющейся внешней среде современной экономики.

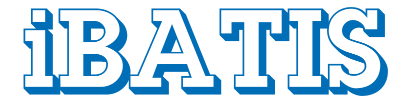




Web http://ant.apache.org/

В рамках проекта *Apache Ant* разрабатывается утилита автоматической сборки программ из исходных текстов. *Ant* написан на языке Java. Для того, чтобы лучше понять назначение данной утилиты, можно обратиться к *GNU* make, так как *Ant* выполняет аналогичные функции, то есть осуществляет сборку рабочей версии программного обеспечения из отдельных компонентов (исходный код основных модулей, используемые библиотеки и так далее).

Будучи написанным на языке Java, *Ant* является платформо-независимой утилитой. Для управления сборкой приложения используется сценарий, выполненный в виде XML-файла. Для облегчения работы программистов в *Ant* имеются шаблоны или интерфейсы для написания заданий на языке Java. В настоящее время *Ant* содержит более 150 task-интерфейсов.



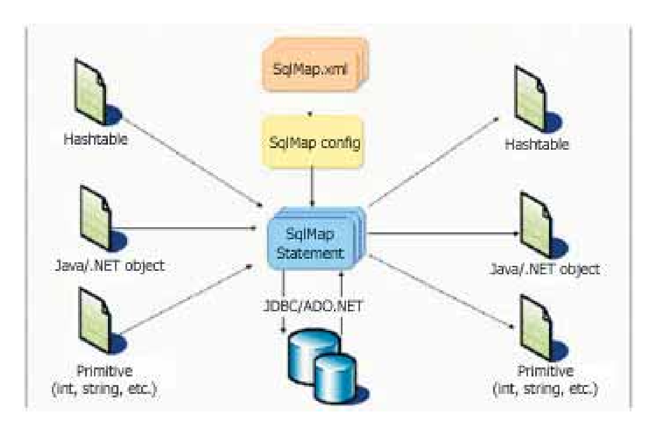
iBATIS

Web http://ibatis.apache.org/

Еще один проект, посвященный базам данных. *iBATIS* представляет собой каркас, обеспечивающий их эффективное использование в проектах Java и .NET. Он связывает объекты с хранимыми процедурами или SQL-запросами с помощью XML дескрипторов. Три базовых понятия, вокруг которых построен *iBATIS* – это объекты, *SQL* и XML.

iBATIS состоит из таких основных компонентов, как SQL Data Mapper (обеспечивает простой и гибкий способ передачи данных между приложениями Java и .NET) и Data Access Objects (абстрактный слой, скрывающий детали реализации доступа к данным с помощью собственного простого API).

Текущая версия *Apache iBATIS* на момент написания статьи – 2.3.0. По номеру версии программного продукта иногда можно судить о возрасте проекта. И действительно, *iBATIS* является зрелым не только в смысле нумерации – в июле этого года ему исполнилось пять лет.



› **Интерфейсы доступа к данным, предоставляемые *iBatis*.**

Apache Software Foundation

Apache Software Foundation (ASF) – это некоммерческая организация, основная задача которой заключаются в поддержке различных проектов по созданию программного обеспечения. Годом рождения ASF считается 1999. Штаб-квартира находится в штате Делавэр, США. Фонд обеспечивает юридическую поддержку для открытых проектов, а также осуществляет защиту товарного знака Apache.

Apache License

Лицензия Apache является одной из наиболее либеральных. Она разрешает распространять программные продукты не только в виде открытых исходных текстов, но и в двоичном. Еще одна особенность – требование передачи вместе с правами на программный продукт и всех прав на использование всех соответствующих патентов.

MyFaces



Web http://myfaces.apache.org/

MyFaces относится к тем проектам, возникновение которых было обусловлено политикой компании Sun в отношении Java-технологий. В то время как будущее некоторых проектов после открытия исходных кодов большей части платформ Java SE, EE и ME находится под вопросом, некоторые проекты смогли обеспечить уровень функциональности, не только не уступающий, но и превосходящий официальные реализации Sun Microsystems. Одним из таких удачных решений является *MyFaces* – альтернативная реализация спецификации Java Server Faces (JSF).

С технической стороны это один из наиболее сложных проектов. В связи с этим он состоит из нескольких подпроектов, основными из которых являются *MyFaces* API и *MyFaces* Implementation.

Кроме основного ядра проект *MyFaces* предусматривает создание расширений, делающих функциональность *MyFaces* более богатой. Среди последних наибольшее распространение получили *Tomahawk*, *Tobago* и *Trinidad*. На момент написания статьи доступна версия *MyFaces Core 1.2.0*.



Axis

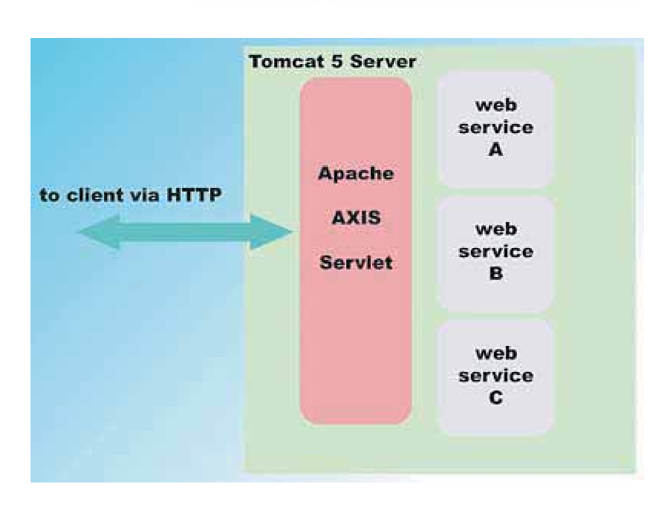


Web http://ws.apache.org/axis/

Одной из наиболее очевидных тенденций в развитии технологий уровня предприятия является построение информационных систем на основе сервисно-ориентированной архитектуры. Реализация данной архитектуры предполагает использование в качестве протокола взаимодействия сервисов SOAP (Simple Objects Access Protocol – простой протокол доступа к объектам). *Apache Axis* – это SOAP-каркас, соответствующий официальной спецификации данного протокола. В качестве интерфейса для доступа к объектам в *Axis* используется технология JAX-RPC.

Продолжая рассматривать последние тенденции, нельзя не обратить внимание на смещение акцента в web-разработках от SOAP к REST. Разработчики проекта *Apache Axis* держат руку на пульсе, и последние версии *Axis* поддерживают как SOAP, так и REST.

Кроме того, что *Axis* реализует функции SOAP-движка, это еще и набор инструментов для разработки web-сервисов. Среди них наиболее значимыми являются SAX – синтаксический анализатор, генератор Java-классов на основе WSDL-описания, монитор TCP/IP пакетов.



› Архитектура *Axis*.



OpenEJB

Web http://openejb.org/

В рамках проекта *OpenEJB* сообщество разработчиков создает открытую реализацию контейнера Enterprise Java Beans (*EJB*) и сервера *EJB*. Разрабатываемый легковесный *EJB*-сервер обеспечивает как локальный, так и удаленный доступ к *EJB*-объектам. Используя *OpenEJB*, можно разворачивать *EJB* компоненты в соответствующем контейнере и оперативно управлять их поведением с помощью различных инструментов, включая традиционную командную строку.

OpenEJB – один из самых молодых проектов ASF, вышедший из инкубатора в феврале 2007 года. Однако, несмотря на столь юный возраст проекта, на момент написания статьи уже была доступна версия *OpenEJB 3.0*, соответствующая спецификации JavaBeans 3.0.



Maven

Web http://maven.apache.org/

Maven является одним из наиболее значимых проектов *Apache Software Foundation*, получившим широкое распространение и признание крупнейших разработчиков программного обеспечения. Его основное назначение – управление программным кодом, то есть то, без чего немыслим ни один крупный проект. В частности, *Maven* используется в GlassFish, насчитывающем более миллиона строк.

Излишне говорить, что все проекты, входящие в состав ASF, используют для управления своим кодом *Maven* и доступны через соответствующие *Maven*-репозитории.

Вот неполный перечень основных возможностей *Maven*: автоматическое документирование внесенных в проект изменений, поддержка взаимного пересечения проектов, поддержка списков рассылки, поддержка списка зависимостей, документирование Unit-тестов.



Итого

Ну, на сегодня, пожалуй, хватит. Конечно, мы рассмотрели не все проекты, находящиеся под патронажем *Apache Software Foundation*, а кое в чем были весьма поверхностны – всему виной конечная толщина журнала. Итак, мы рассмотрели наиболее интересные проекты, находящиеся под патронажем *Apache Software Foundation*. Однако если вас заинтересовал какой-либо из проектов, вы всегда можете получить по нему самую исчерпывающую информацию на домашней странице.

А также...

» **ActiveMQ** – менеджер сообщений, отвечающий стандарту JMS (Java Messages Service).

» **Xalan** – **XSLT**-процессор для преобразования XML в другие форматы.

» **Xerces** – наиболее эффективный анализатор XML с открытым исходным кодом.

» **Tapestry** – каркас для создания динамических страниц на основе HTML-шаблонов и XML.

» **Gump** – инструмент отслеживания изменений в программных проектах и автоматизации регулярных сборок.

» **OfBiz** – система управления предприятием (ERP) с открытым исходным кодом. Включает такие модули, как ERP, CRM, E-Commerce, SCM, MRP, CMMS/EAM.

› **Динамика популярности некоторых проектов по версии Google Trends (голубой – *Tomcat*, красный – *Ant*, желтый – *Jakarta*, зеленый – *Geronimo*, синий – *Axis*).**

Free Software для спецоператора

Специализированный оператор связи ООО «Петрокрипт» использует для работы свободное ПО уже не первый год, и начальник его ИТ-отдела **Павел Валентинович Филатов** точно знает, что значит перевести на Linux компанию, обслуживающую 5000 хозяйствующих субъектов.

Если уж где и считают деньги, то в бизнесе. Так уж получается, что в конкурентной экономике выживает самый приспособленный. И если бизнес начинает выбирать свободное программное обеспечение для своих целей – значит, что-то в этом есть.

Павел Валентинович Филатов – начальник отдела IT в ООО «Петрокрипт». Заинтересовался GNU/Linux в самом конце девяностых годов. Узнал об «ОС для настоящих мужчин» (UNIX) когда начал активно пользоваться Интернетом. Из чисто академического интереса (Павел имеет физико-техническое образование) решил установить и попробовать. С тех пор не только пробует, но и приспосабливает для решения насущных задач.

› **Начальник отдела.**



Евгений М. Балдин, LXF: Чем занимается ваша компания?

Павел В. Филатов: Мы являемся Специализированным Оператором Связи по предоставлению услуг сдачи отчетности хозяйствующими субъектами в контролирующие органы (ФНС, ПФ, Росстат). Наша деятельность строго ограничена рамками законодательства и лицензируется ФСБ и Министерством связи.

Компания работает в Республике Карелия, Мурманской и Псковской областях и предоставляет сервис примерно 5 000 предприятий. Также мы распространяем и обслуживаем сертифицированные средства криптозащиты и системы электронного документооборота.

LXF: Сколько людей в ней работает? Какой процент из них непосредственно сталкивается в своей деятельности с открытыми продуктами?

ПВФ: В нашей компании около 20 человек. С продуктами с открытым исходным кодом в той или иной мере работают все сотрудники компании.

LXF: Почему вы начали переход на GNU/Linux, ведь налоговая система давно и традиционно завязана на технологии Microsoft?

ПВФ: Наша компания предоставляет сервис на технологии «Контур-Экстерн» (ЗАО «ПФ СКБ Контур», (http://www.kontur-extern.ru/), которая завязана именно на платформу Microsoft Windows. Но в своей собственной работе мы активно используем продукты с открытым исходным кодом.

Изначально переход на Open Source не планировался – все происходило постепенно. Исторически так сложилось, что сетевая инфраструктура была основана на FOSS: GNU/Linux, *Samba*, *Postfix*, *Squid*, *Apache*, *MySQL*, *Bind* – все это давно всем знакомо.

По моему мнению, само по себе ПО никого не интересует, интересны сервисы, которые можно предоставить пользователям на нем.

LXF: Как проходил сам переход?

ПВФ: Когда компания стала активно развиваться, появилось множество командировок, и первое, что потребовалось – это web-интерфейс к почте и средство групповой работы или groupware. Так была внедрена система с открытым исходным кодом *Horde* (http://www.horde.org).

Далее, в 2005 или 2006 году, в браузере *Internet Explorer* были в очередной раз обнаружены целые «пачки» критических уязвимостей, которые некоторое время не исправлялись производителем. Было принято решение заблокировать на прокси-сервере выход в Интернет с IE (кроме некоторых доверенных сайтов), и всем пользователям был установлен *Mozilla Firefox*. С тех пор так и осталось – всех устраивает.

Следующим толчком к переходу на FOSS был дальнейший рост компании. Стало больше менеджеров и инженеров поддержки, и появилась проблема совместной работы и управления взаимоотношениями с клиентами, то есть потребовался CRM. Это место занял также продукт с открытым исходным кодом *SugarCRM* (http://www.sugarcrm.com),

на который в данный момент легла львиная доля организации работы компании: от первого звонка клиенту до дальнейший технической поддержки, отслеживание ошибок (bugtraq), планирование собственной деятельности. *SugarCRM* – это CRM с web-интерфейсом [цикл статей о SugarCRM публиковался в номерах LXF90–92, – *прим. ред.*].

Для совместного ведения документации было установлено также средство с web-интерфейсом и открытым исходным кодом DokuWiki (**http://wiki.splitbrain.org**).

Ну а средством сетевого общения стал *Jabber* в лице открытого *ejabberd* (**http://ejabberd.jabber.ru/**) со шлюзом в ICQ. В 2006 году Microsoft начала в регионе широкую кампанию по лицензированию своих продуктов. Было принято решение часть рабочих мест лицензировать, а часть перевести на GNU/Linux, так как пользователям из-за внедренных ранее сервисов стало фактически все равно, под какой ОС запускать браузер. Нам показалось разумным перевести большинство пользователей на работу с терминальными серверами и бездисковыми рабочими станциями. Причем, тех пользователей, которым не требуется специфичного для Windows ПО – на терминальный сервер GNU/Linux. Клиент для бездисковой загрузки был подготовлен с помощью специального дистрибутива Linux – *Thinstation* (**http://thinstation.sourceforge.net**). Таким образом, мы получили систему, в которой можем быстро и дешево развернуть Linux на большое количество клиентских персональных компьютеров.

Саму миграцию на бездисковые клиенты совершили просто и быстро: однажды вечером сняли со всех ПК жесткие диски и настроили загрузку по PXE.

LXF: Сколько времени заняло обучение пользователей?

ПВФ: Как ни странно, на первичное обучение пользователей ушло не больше часа. Все, что нужно было показать, это вход в систему, расположение ярлыков и основные отличия *OpenOffice.org* от *MS Office*. И все это при том, что пользователи, в основном менеджеры, не имеют специального IT-образования

Естественно, при использовании GNU/Linux у пользователей появлялись вопросы, которые решались по ходу работы. Например, не раз пришлось объяснять, что контрагентам не нужно высылать договора или коммерческие предложения в формате OpenDocument.

LXF: Неужели все прошло абсолютно гладко?

ПВФ: Недовольные, конечно, были, так как с миграцией на бездисковые ПК и Linux, некоторые пользователи потеряли некоторую часть «свободы», но эти проблемы были решены руководством в административном порядке.

LXF: Ну и, если уж упомянули, что из себя представляет список основных отличий *OpenOffice.org* от *MS Office*?

ПВФ: Основной минус *OpenOffice* – это пожирание ОЗУ в неограниченном количестве: чем больше памяти на сервере, тем лучше. Конечно, при современной стоимости ОЗУ это не так болезненно, но все же неприятно терять 100 МБ на пользователя при открытии довольно простого документа.

А пользователям пришлось объяснить отличия в меню и диалоговых окнах. Сами пользователи сейчас заявляют, что для них практически нет никакой разницы.

LXF: Какой дистрибутив использовался в качестве основного?

ПВФ: Исторически мы в компании работаем с SUSE. И для терминального сервера был выбран *OpenSUSE 10.1*. Разработку, внедрение и поддержку осуществляем собственными силами. Для IT-отдела это не составляет большого труда, так как все инженеры знают GNU/Linux – у нас это большое преимущество при приеме к нам на работу.

LXF: В чем были основные сложности перехода?

ПВФ: Сам переход оказался на удивление несложным: видимо, это связано с тем, что мы долго и планомерно внедряли web-сервисы у себя в компании, и в конечном итоге оказалось, что выбор ОС не столь важен. А если это так, зачем платить больше?



› **Менеджеры за работой.**

А из сложностей можно выделить следующие:

- Подключение принтеров – изначально принтеры были подключены напрямую к ПК пользователей, пришлось перейти на работу с принт-серверами. Это само по себе более правильное решение, чем работа напрямую с ПК независимо от миграции на GNU/Linux.
- Выбор оконного менеджера – у каждого пользователя GNU/Linux свои предпочтения, и нужно было выбрать легкий и простой менеджер, к которому легко могли бы привыкнуть пользователи Windows. Выбор пал на среду Gnome, как на «красивую и легкую» (хотя я сам много лет пользуюсь *Window Maker*).

LXF: Какие работы по переходу еще не закончены?

ПВФ: В данный момент осуществляется переход оставшихся Windows-пользователей на терминальный сервер Windows, так как существует ряд продуктов (например, бухгалтерское, банковское ПО, ПО для сдачи отчетности), которые работают только в этой среде. В идеале в компании должно работать всего два терминальных сервера и необходимый минимум отдельных ПК.

LXF: Как к возможности использовать FOSS-программы отнеслась дирекция?

ПВФ: Нормально относится, ведь переход был ей и санкционирован [*улыбается*]. Сама же дирекция хоть и использует ОС MS Windows, но активно пользуется FOSS-сервисами: почта – *Horde*, CRM – *SugarCRM*, обмен быстрыми сообщениями – *jabber* и «живая документация» – wiki.

LXF: Можете ли Вы оценить, насколько проще стало работать относительно периода до и после перехода?

ПВФ: Естественно, IT-отделу стало проще. Централизованная система из терминальных серверов управляется намного легче, чем зоопарк ПК. Пользователям, я думаю тоже стало проще, так как в том графическом окружении, которое у них настроено, все фокусируется на предметной области, а не на особенностях работы ОС.

LXF: Что бы вы пожелали сообществу FOSS от себя лично?

ПВФ: Не быть фанатиками: «где Linux хорошо, там Windows смерть», и наоборот. Используйте в каждом продукте его сильные стороны.

FOSS-решения выгодно продавать. ПО не стоит ничего – поддержка «наше все». LXF

Обратная связь

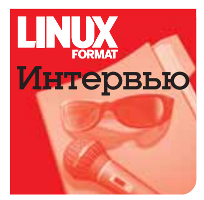
У вас есть своя история успеха и вы готовы поделиться ею с читателями LXF? Напишите нам об этом по адресу **info@linuxformat.ru!**



Выработка идеи: Dell



Новые компьютеры **Dell** потребительского класса с установленным Linux –серьезный шаг вперед в области настольных систем для сообщества Open Source. Как возникла эта идея и с какими сложностями сталкивается компания?



Мы долго ждали, когда же известный производитель настольных ПК начнет устанавливать Linux. Попытки делались – с переменным успехом – множеством фирм поменьше, но со стороны крупных компаний до сих пор подобных действий не наблюдалось – до тех пор, пока Dell не объявила о выпуске линейки настольных ПК и ноутбуков с установленным Ubuntu Linux. Изначально эти компьютеры предназначались только для США, но теперь Dell заявила, что ряд этих систем с Ubuntu будет доступен и в Великобритании.

На LinuxWorld 2007 в Сан-Франциско Майк Сондерс [Mike Saunders] встретился с Мэттом Домшем [Matt Domsch], стратегом по Linux-технологиям в Dell, и с Джуди Чейвис [Judy Chavis], директором по программным решениям. Мэтт – крутой спец по Linux, который работает с ним «целый день и каждый день» и ведет web-страницу с интересными новостями Linux, имеющими отношение к Dell, на **www.domsch.com/linux**. До перехода в Dell Джуди Чейвис была всемирным директором по Linux в HP. Так что у них солидный опыт деятельности на арене Linux, однако смогут ли они сделать так, чтобы Linux заработал для масс?

Linux Format: Что подтолкнуло к решению начать установку Linux на некоторых компьютерах Dell?

Джуди Чейвис: Это не первый случай, когда Dell устанавливает Linux на настольные платофрмы. Мы это уже делали в 2000 г.; я бы сказала, что рынок тогда был к этому не готов, и мы прекратили [выпуск]. А начали снова благодаря отзывам, полученным от сообщества через наш web-сайт IdeaStorm [идейный штурм, – *прим. пер.*]. Проголосовало более 100 000 человек, и буквально идея номер один, порожденная этим идейным штурмом, была такой: нам нужен предустановленный Linux. Мы подумали – ну ладно, копнём поглубже. И по мере новых обращений к сообществу в поисках ответов, нам сказали: «Нужно, чтобы вы установили нам Linux на настольные ПК». Мы копнули еще глубже – а какой именно из дистрибутивов Linux? Их возникло множество – Ubuntu, SLED, Fedora – и именно сообщество помогло нам принять решение. Идейный штурм Dell был детищем Майкла Делла [Michael Dell], его суть – в том, чтобы обращаться к нашим клиентам и прислушиваться к их мнениям, и они служат для нас лоцией в этих водах. Раньше мы скакали по ухабам – не прислушивались к нашим клиентам, а просто выпускали себе продукт. А нужно оглянуться и прислушаться, и задуматься над тем, что они говорят. Следует ли нам распространить опыт повсеместно, на все наши ПК? Нет, лучше выбрать парочку платформ – и это решение нам тоже помогло принять сообщество. Так что не я одна сидела в башне из слоновой кости [Ivory Tower – Башня из слоновой кости – понятие, означающее место для интеллектуальных упражнений, имеющих мало общего с реальностью, – *прим. пер.*] – очень многие принимали участие в этой работе: инженеры, маркетологи, разработчики, все вместе.

LXF: Выходит, выбор Ubuntu был подсказан Идейным штурмом?

ДжЧ: Да, голосованием. Идея заключается в том, чтобы вкладывать деньги в то, что сможет вас прокормить. Это была идея номер один, мы будем устанавливать его, и нам бы хотелось, чтобы вы начали приобретать машины именно с этим конкретным дистрибутивом!

LXF: С какими техническими сложностями вы столкнулись?

Мэтт Домш: Первое, что нам пришлось сделать – это выяснить, какие платформы мы хотим предлагать нашим потребителям. Мы хотели предлагать по крайней мере один ноутбук и один настольный ПК – фактически, мы могли изначально предлагать две, а сейчас мы добавили еще парочку. Насчет драйверов устройств – любой из последних дистрибутивов может работать практически с любым оборудованием. Так что это не проблема, но вот по части беспроводных сетевых карт, видео, встроенных в ноутбуки модемов… У нас очень твердая позиция по драйверам с открытым кодом, и наши [наработки] теперь вошли в русло kernel.org, и естественным образом появились в дистрибутивах. Мы начали это делать еще в 1999, когда поставили Linux на сервер, и с той же скоростью продвигаемся в направлении настольных ПК и ноутбуков с Ubuntu. Когда мы только начинали работать с ним [Ubuntu], Feisty был почти готов, поэтому наш шанс на внесение изменений был весьма невелик: разве что буквально пара штрихов в последнюю минуту. Но отличной новостью стало то, что почти все заработало, и не пришлось ничего особо менять. »



ПРО НОУТБУКИ С УСТАНОВЛЕННЫМ LINUX:
«Отличной новостью стало то, что почти все заработало, и не пришлось ничего особо менять.»

Photography: Jena Cumbo

» LXF: **А не пришлось ли отказываться от какого-то оборудования?**
МД: Нет – мы специально выбирали платформы с Intel аудио или Intel видео, или графикой Nvidia, так как знали, что для них имеется хорошая поддержка. Мы весьма тщательно выбирали беспроводной адаптер для ноутбуков, чтобы загодя обеспечить ему хорошую поддержку. Ну да, мы предпочли одно оборудование другому, но мы ведь и так уже предлагали все это, так что совершенно нового оборудования нам выбирать не пришлось.

LXF: **Зайдя на сайт Dell, можно «подтянуть» Linux-компьютер перед покупкой – например, выбрать принтер. И для любого оборудования имеется поддержка?**
МД: Нет, только не для принтеров; будут работать лишь немногие профессиональные принтеры, снабженные движком PostScript. На данный момент у нас нет драйверов под Linux для большинства струйных принтеров. Мы обсуждаем, как с этим справиться, но на данный момент нам нечего предложить.

LXF: **Ну, а как продвигаются дела с поддержкой? Увеличивается ли количество запросов на поддержку?**
ДжЧ: Большого напряжения с поддержкой не было, и одним из вопросов, которые мы задавали сообществу, был: в какой форме нужна поддержка? И они сказали: через форумы, через блоги, поэтому мы и добавляем это все в структуру поддержки. Вам не придется звонить в Dell и не придется платить ни копейки – для поддержки существуют форумы сообщества.
МД: На сайте linux.dell.com – это инженерный сайт Linux – мы добавили wiki и разместили множество технической информации по платформам. У нас есть данные lspci [по оборудованию] – очень подробные спецификации по каждой платформе. У нас есть детальная информация по всем необходимым драйверам, и о том, как добавлять видеодрайверы из репозитория Ubuntu. Мы хотим предельно ясно показать, что Dell не занимался добавлением секретных компонентов в свое предложение, чтобы заставить его работать. Это скорее «три шага, чтобы заставить работающее практически полностью работать отлично».

LXF: **Вы не предусматриваете появление дистрибутива Dell Linux?**
МД: Абсолютно нет. Это ужасно огромная работа.
ДжЧ: Мы не занимаемся программами; наш бизнес – партнерство, и мы предоставляем самим дистрибьюторам решать, что включать в распространяемый нами продукт. Никакого дистрибутива Dell Linux в ближайшем будущем на горизонте не появится.

LXF: **Если вы ограничитесь одним дистрибутивом, не повредит ли это продажам?**
ДжЧ: Уже несколько лет на наших настольных ПК бизнес-уровня сертифицированы SLED и Novell Linux Desktop. А Ubuntu просто... просто уж очень много было крика: «Нам нужна заводская установка этого дистрибутива». Dell вовсе не против всех остальных. А вот у вас какой дистрибутив?

LXF: **Да, верно, Ubuntu! Ну, модифицированная версия... Но некоторые весьма рьяно ратуют за свой дистрибутив...**
МД: И снова все возвращается к нашей стратегии по поводу драйверов устройств. Если драйверы переданы kernel.org, нам все равно, какой дистрибутив ставить. Хотите – используйте Fedora, или SLED, или Ubuntu, или Gentoo, это неважно, потому что они все будут в [основном] ядре, и каждому дистрибутиву достанется своя часть в свое время. И если что-то не работает сегодня, подождите пару недель, пока не появится следующий пробный релиз вашего дистрибутива, познакомьтесь с ним и посмотрите – может быть, заработает. Так что мы выбрали для заводской установки один дистрибутив, но он будет играть по всей доске.

LXF: **Если смотреть вперед, это большое достижение для Linux в области настольных систем. Но не кажется ли вам, что имеются некие помехи – например, отсутствие единого, унифицированного рабочего стола? Что является необходимым?**
МД: Это же все – инструменты: компьютер – это инструмент, и операционная система – тоже инструмент. Если у кого-то есть проблемы, которые он не может решить с помощью Linux... ну, я даже не знаю, что это за проблемы, честно говоря! Я использую Linux целый день и каждый день, и у меня все идет отлично. Но если есть приложения, которые просто не могут идти под Linux, или если вы – настоящий геймер, и желаете играть в самые новейшие игры… У каждого свой ответ на этот вопрос. Но по большей части клиенты, с которыми мы общались, которые выбрали новые системы Ubuntu... Я как-то столкнулся с одним в метро. Он увидел мою футболку и сказал: «Эй, а я себе тоже такой купил. Мне очень нравится – он работает, и делает все, что мне нужно».



ДжЧ: Нынешняя ситуация по настольным ПК должна созреть. На серверных платформах, она уже созрела. Судя по отзывам, которые я слышала в Dell, а также от некоторых наших основных клиентов, сейчас не существует таких критически важных приложений, которые нельзя было бы запустить под Linux. Базы данных Oracle, SAP – все это в полной мере представлено там. Linux сейчас подросток, он взрослеет; в том, что касается сервера, он уже весьма зрелый. Несколько лет назад я была на LinuxWorld, там были Энн Ливермор [Ann Livermore] [HP] и наш технический директор Кевин Кеттлер [Kevin Kettler]. Теперь у нас солидные корпоративные клиенты, а вот когда я там была лет 10–12 назад, чтобы вас завлечь, приглашали дамочек в ярко-розовых мини-бикини.

А теперь Linux играет совершенно в другую игру – он теперь используется на стороне сервера. Что до настольных ПК… Моему сыну 17 лет. И в его колледже по-прежнему пользуются *PowerPoint*. Но он уже пишет код на Linux, а школам и университетам только дайте время.

ПРО ИДЕЙНЫЙ ШТУРМ И СООБЩЕСТВО:
«Мы скакали по ухабам — не прислушивались к нашим клиентам, а просто выпускали себе продукт.»

LXF: **Кто, по-вашему, является типичным покупателем ваших Linux-систем?**
ДжЧ: Люди, приобретающие второй ПК. Они должны чувствовать себя комфортно. Моему младшему сыну 13, и он даже не прикасался к Linux. Ему приходится создавать документы *MS Word*, электронные таблицы для школы и все такое. Его старший брат, который знает Windows, как свои пять пальцев, без проблем устанавливает Ubuntu и пользуется им. Так что я считаю, что это – энтузиаст, пользователь с двумя ПК, который отлично в них разбирается. Среднестатистические мама и папа, которые обращаются в Best Buy [онлайн-магазин электроники, – *прим. пер.*] или Fry's [сеть магазинов электроники со штаб-квартирой в Кремниевой Долине, – *прим. пер.*], или еще куда-то, им незачем бросаться на Linux, чтобы принимать электронную почту или создавать простые документы. Они уже слышали о нем – это уже не чуждо – но все же требуется время, чтобы начать чувствовать себя комфортно при работе с ним.

LXF: **Циники могли бы предположить, что некоторые покупают машину, выкашивают Linux и ставят вместо него Windows...**
ДжЧ: И такое тоже бывает. У нас есть платформа 'n Series', там вообще нет операционной системы, ее могут купить те, кому никакая ОС не нужна.

LXF: **И когда же мы увидим в ваших рекламных проспектах «Dell рекомендует Ubuntu Linux»? Строчку «рекомендует Windows XP» мы видели...**
ДжЧ: Обычные деловые взаимоотношения. Я уверена, что как только мы сделаем что-то с Ubuntu, такая строчка тоже появится. Не вижу причин, почему бы этому не произойти. LXF



LINUX FORMAT Учебники

Наши эксперты помогут вам с любым приложением Linux



ЕВГЕНИЙ БАЛДИН
Начинал с Агатов. Когда-то даже знал, что такое Робик.

Пришло время для свободных объектов творчества?

Не единым кодом жив человек.

Автоцитата из колонки годичной давности, посвященной сайту Free!Music.

Портал Jamendo (http://www.jamendo.com/ru/), специализирующийся на распространении музыки без авторских отчислений, недавно отрапортовал о преодолении рубежа в 5000 доступных для скачивания альбомов. Музыка, предоставляемая для прослушивания всем желающим, доступна под различными лицензиями Creative Commons (http://www.creativecommons.org/).

Тех, кто ожидает найти там исходники любой понравившейся мелодии, ожидает разочарование. И дело даже не в неоднозначности лицензий CC, за которую FSF их справедливо критикует, а в принципиальных различиях в общепринятой модели создания программ и других объектов творчества. Картины, книги, музыка – это, как правило, продукты либо сугубо индивидуальные, либо созданные очень ограниченным кругом соавторов и в дальнейшем фактически не меняющиеся. Модель создания произведений, когда существует какая-то основа, которая со временем улучшается сообществом, пока не работает, но нет никаких причин, чтобы так продолжалось вечно.

Если мелодия распространяется, например, под лицензией CC-BY-SA (атрибутивная с разрешением распространять и модифицировать при условии сохранения данной лицензии на произведение – действительно свободная лицензия от Creative Commons), то её можно использовать для «озвучки» своего свободного мультфильма или игры. Этот способ создания объектов творчества не заменит традиционных индивидуалистов, но, возможно, станет одним из технически совершенных методов для создания «Произведений с большой буквы», быть автором которого – честь для любого из создателей.

E.M.Baldin@inp.nsk.su

В этом выпуске...



Совет месяца: Воскрешение Лазаря



Мало что сравнится с ужасом, который вы испытываете, увидев сообщение вроде

```
No usable partitions/No OS found
```

при включении вашего ПК. Через пару секунд вы понимаете: ваш жесткий диск отказал или вот-вот откажет, и операционная система больше не загружается. Причин случившегося может быть множество, и разнятся они по степени опасности, которой подвергаются ваши бесценные данные. Поломка жесткого диска с большой вероятностью означает, что вы потеряете все, но, может статься, причина кроется в загрузчике или неудачной установке вашего последнего дистрибутива. Тогда данные могут быть в целости и сохранности, но как их добыть? Те, кто регулярно делают резервные копии, могут самодовольно улыбнуться и просто восстановить все «как было». Но, думается, большинство так никогда и не собирается зарезервировать информацию, на сбор которой ушла добрая половина жизни. Поэтому, если вам ни разу не приходилось использовать LiveCD, то сейчас самое время это сделать. Эти диски лопаются от утилит, помогающих воскресить безвременно почивший винчестер, многие из которых превосходят по функциональности коммерческие аналоги. Первое, что необходимо сделать – смонтировать потерянный диск из LiveCD.

PCLinuxOS спешит на помощь!

Мы рекомендуем PCLinuxOS (LXF95): по нашему мнению, он лучший в деле монтирования заблудших разделов, способный работать и с Windows NTFS. PCLinuxOS автоматически определяет разделы и помещает для них пиктограммы на рабочий стол. С их помощью вы можете перенести свои данные в безопасное место. Если и это не работает, откройте root-терминал и наберите команду **testdisk**. *Testdisk* – одна из незаслуженно забытых утилит Linux, действительно способная обернуть поражение в победу. Она идеально справляется с восстановлением MBR и сама перестраивает таблицу разделов.

Первые шаги: Как

Надоел коричневый в Ubuntu или пузырчато-голубой в Fedora? **Энди Ченнел** готов причесать ваш рабочий стол и перестроить вашу зрительную память...





Наш эксперт

Энди Ченнел
Энди делает свои первые шаги в Linux уже шесть лет, а технологиями интересуется еще со времен Dragon 32

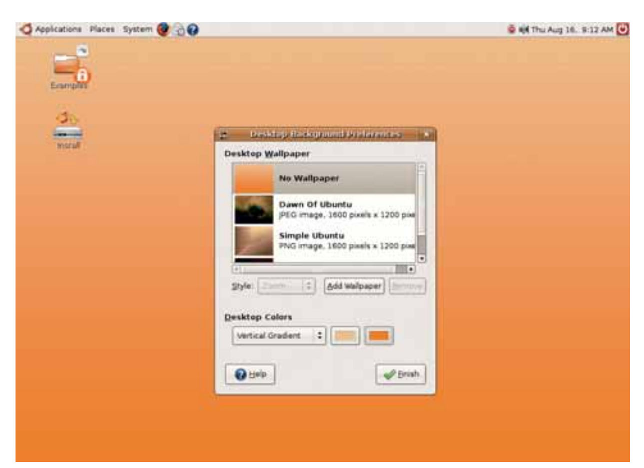
Несложный подсчет показывает, что многие из нас дольше глядят на монитор своего компьютера, чем на супругов или отпрысков, поэтому стоит позаботиться, чтобы это зрелище радовало глаз. Это и есть разумное объяснение тому, что люди по незнанию зовут «украшательством». Мы рассмотрим несколько способов свести рабочий стол Gnome и приложения, сделав их приятнее на вид и легче в использовании. Настроим также хранитель экрана: пусть в перерывах напоминает вам, как выглядят члены вашей семьи. Работать мы будем с последней стабильной версией Ubuntu, но через стандартные инструменты Gnome, так что любой основанный на Gnome дистрибутив даст тот же эффект. Начнем с крупных изменений, а потом углубимся в более тонкие настройки.

Две другие основные настольные ОС, похоже, не горят желанием позволить пользователям менять много параметров – Windows для капитальных изменений обычно требует дорогих дополнений от третьих лиц, а OS X желает, чтобы ее любили такой, как она есть – зато и Gnome, и KDE разрешают перестройку практически всех аспектов рабочего стола. От обоев и иконок до оконных рамок, все можно изменить для создания более индивидуального окружения. Пока, однако, мы не собираемся рассматривать чудеса трехмерных рабочих столов. Хоть они и апофеоз технологии, но выходят за рамки нашего урока и, несмотря на последние улучшения инструментов настройки, все еще не совсем подходят для новичка. Они также требуют серьезной вычислительной мощности, тогда как рассматриваемые здесь опции персонализации можно применить на любом ПК, который потянет сам Gnome.

Дух экрана

Наиболее очевидный элемент, который мы можем изменить на рабочем столе – это сам рабочий стол. Начнем с удаления фонового изображения. Хоть это и старомодно, пара доводов в пользу отказа от изображений имеется. Во-первых, при необходимости сконцентрироваться на определенной задаче любые отвлекающие факторы могут раздражать, и психологически позитивный голубой оттенок фона будет лучшим выбором. Что важнее, на старой или маломощной машине, тем более не обремененной избытком памяти, ликвидация фонового изображения способна увеличить производительность. Для реализации этого плана, щелкните правой кнопкой мыши где-нибудь в пустом месте рабочего стола и выберите Изменить фон рабочего стола. Появится диалоговое окно со списком доступных фоновых изображений – в Ubuntu их штук пять, вызывающе-коричневого цвета – но верхняя опция, а ее-то мы и выберем, это Без обоев. После такого выбора рабочий стол «побуреет», и тут мы можем сменить цвет, через раздел Цвета рабочего стола. Стандартный выбор – Сплошной цвет, но можно также применить горизонтальный или вертикальный градиент, их настройку определяют два цветных прямоугольника. Плавный переход к затемнению внизу вполне пригоден, но стоит также помнить, что темный фон требует меньше энергии и потому полезен, с учетом ограниченности жизни батарей ноутбуков.

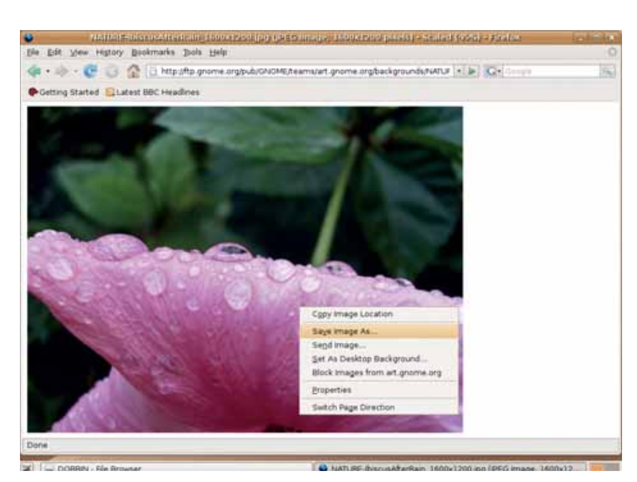
Раз уж мы занялись цветами, для глаз будет также приятно изменить цвета панелей Gnome – это экранные элементы, обычно расположенные вверху и внизу дисплея; они содержат часы, меню приложений, ярлыки и т.д. Далее мы займемся их опциями, но для простого изменения цвета панели просто щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите Свойства. На вкладке Фон, выберите Заливка цветом, а затем используйте кнопки для выбора желаемого цвета панели. Вы можете даже сделать ее прозрачной, что полезно, если у вас действительно крутая фоновая картинка, или использовать фоновое изображение для



› **Темные цвета экономят заряд батареи, а градиент разнообразит картину без лишних затрат ресурсов процессора. Впрочем, вертикальные градиенты выглядят бесполезными и уродскими.**

» **Месяц назад** Как упорядочить жизнь при помощи списка задач, Sunbird и Provider.

улучшить Gnome?



› Картинка из *Firefox* сохранится на вашем жестком диске по щелчку правой кнопки мыши.

самой панели. Каждая панель – независимый элемент, и для каждой можно назначить свои цвета и параметры. Главное, не безумствуйте.

Не столь просто изменить в Gnome цвет шрифтов на рабочем столе. Всего удобнее использовать опции как по умолчанию: белый с черной тенью, темный фон или светлый фон с темной областью для иконок; тогда хоть будет видно, что вы делаете.

Если вы все-таки склоняетесь к графическим обоям – пусть это и мило, но обычно они все равно упрятаны за окнами приложений, так что не перетрудитесь над их эффектностью. Если вы устали от набора изображений вашего дистрибутива, то других в сети миллионы, и можно даже добавлять изображения самому, для придания большей индивидуальности. Попробуем вытянуть с какого-нибудь сайта абстрактный рисунок и добавить его в набор доступных изображений. Обои для рабочего стола широко предлагаются в Интернете (например, www.desktopwallpapers.co.uk), и некоторые из них имеют рисунки, разработанные для Gnome, KDE или просто Linux, специально для линуксоидов. На данном уроке мы попробуем насладиться сайтом http://art.gnome.org, содержащим художественные работы и темы рабочего стола Gnome. Соотношение сторон и разрешение вашего монитора не играют большой роли при выборе изображения, но результат будет более предсказуем, если их учесть. Кто не знает свои параметры, откройте Система > Параметры и выберите параметр Разрешение экрана: диалоговое окно сообщит вам необходимые значения. Как обычно, первое число означает горизонтальный размер, второе – вертикальный. У нас элегантный широкий экран, и его разрешение 1280 x 800, а на обычном мониторе будет где-то порядка 1024 x 768.

Итак, вернувшись на art.gnome.org, просмотрим имеющиеся изображения в поисках чего-нибудь крутого. Найдя хорошее изображение, щелкните на ссылке, чтобы увидеть полную версию, а затем, в *Firefox*, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Сохранить изображение как... для загрузки изображения на рабочий стол или в папку с документами. *Firefox* имеет опцию Установить как фоновый рисунок рабочего стола, но обычно лучше (с точки зрения управления файлами) загрузить желаемое изображение куда-то конкретно. После загрузки файла вновь щелкните правой кнопкой мыши в пустом месте рабочего стола, затем Свойства, в появившемся окне выберите пункт Добавить обои и перейдите к местоположению ранее сохраненной картинки. При желании, просто перетащите картинку в список доступных изображений. Имеется несколько способов отображения фонового рисунка, и следует поиграть с ним до получения удовлетворительного результата. Если наше изображение имеет подходящее для монитора соотношение сторон, но несколько большее разрешение, можно выбрать По центру, тогда исчезнут черные границы сверху и снизу выбранного изображения. Выбрав На весь экран, мы сможем увидеть изображение целиком, а опция Черепицей может быть использована для добавления в качестве обоев небольших текстур.

Посмотрим на семью

Вышеописанным методом можно, конечно, выложить на рабочий стол и фотографии из вашей личной коллекции, но лучший способ освежить ваши воспоминания – хранитель экрана. Выгорание дисплея осталось в далеком прошлом, и хранители экрана теперь скорее массируют глазные яблоки, чем сберегают люминофор. А коли вам понадобился массаж, то почему бы не применить в качестве масла собственную библиотеку изображений? К счастью, среди многих (ой, многих) хранителей экрана для Gnome имеется один, под названием Директория с изображениями, специально для этой цели. Поэтому выполните Система > Параметры > Хранитель экрана и прокрутите список до требуемого пункта. Вполне возможно, что при выборе Директории с изображениями ничего не произойдет; на то возможны две причины. Во-первых, в папке пока нет изображений; тогда их надо в нее добавить. Во-вторых, вы могли импортировать фотографии с камеры или из библиотеки согласно стандартным настройкам *F-Spot*, и ваш каталог с фотографиями называется **Photos**. Лобовой способ исправить это – войти в каталог **/home/username**, щелкнуть правой кнопкой мыши на **Photos**, выбрать в меню Переименовать и дать новое имя **Pictures**. Правда, теперь *F-Spot* перестанет распознавать собственную библиотеку, и придется ее перестроить: все удалить, выбрать каталог **Pictures** для импорта (Правка > Параметры) и затем вновь все импортировать – да еще и повторить сделанное вами редактирование, поскольку это является частью базы данных *F-Spot*, а не Gnome.

Проще будет выбрать F-Spot Photos в списке хранителей экрана. Это не только снимет описанную выше проблему, но также даст больше контроля над демонстрацией, поскольку вы сможете настроить приложение на показ изображений только с определенными тэгами. Например, если вы поклонник жвачных, можете открыть *F-Spot*, »



› *F-Spot* предоставляет более гибкую настройку хранителя экрана: вы можете применить некую цензуру к отображаемому.

» перейти на Правка > Параметры и затем в разделе Хранитель экрана в выпадающем списке тэгов выбрать Коровы (или что-то другое). Теперь моменты вашей праздности автоматически заполнятся портретами парнокопытных, и как только вы присвоите новому изображению этот тэг, оно немедля войдет в репертуар хранителя экрана *F-Spot*.

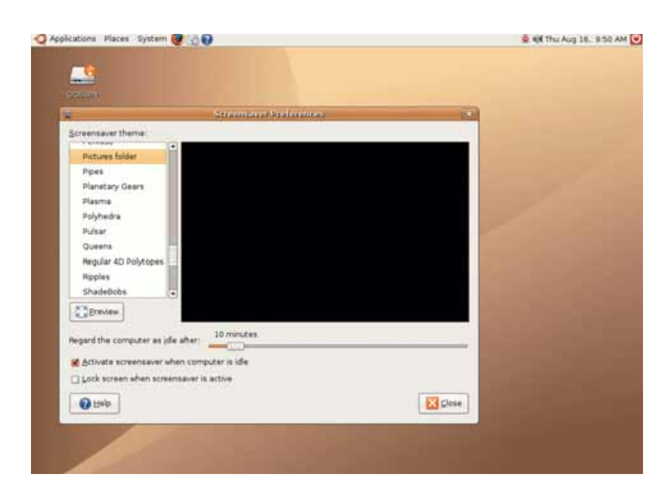
Конечно, хранители экрана являются врагами экологически мыслящих пользователей, поэтому вы можете захотеть настроить параметры сбережения энергии (Система > Параметры > Управление питанием), установив некие разумные пределы, и в перерывах сидеть перед пустым экраном. Но раз уж вы проводите за экраном столько времени, почему бы не украсить его посредством слайд-шоу ваших любимых изображений?

В вашем вкусе

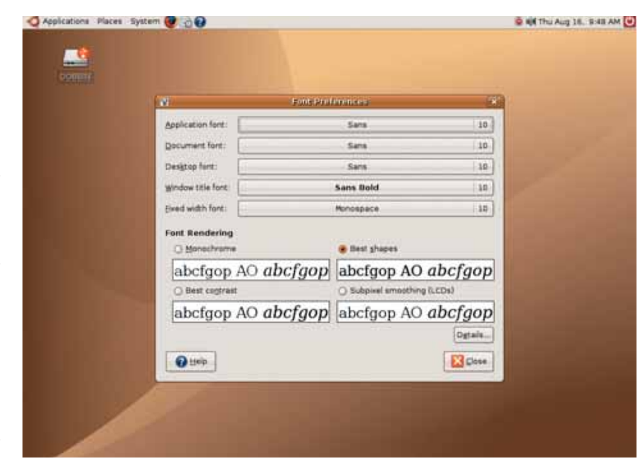
За отображение шрифтов Linux в прошлом подвергался критике (иногда заслуженной), но оно меняется к лучшему, и мелкие реформы в стандартных установках Gnome способны привести к резкому изменению удобочитаемости, особенно если вы работаете на ноутбуке или с настольным ЖК-экраном. Для перехода к утилите настройки шрифтов, выберите Система > Параметры > Шрифт. Появляющийся диалог кажется сложным, но проще воспринимать его как две отдельные части. Верхняя определяет шрифты, отображаемые в различных областях рабочего стола, и выбор одной из длинных кнопок рядом, например, со Шрифтом рабочего стола вызовет стандартное окно выбора шрифта, где назначается тип шрифта и его размер для отображения текста на рабочем столе. Возможно, вас увлечет некий эзотерический шрифт, вроде рукописного или футуристского, и до поры до времени это прекрасно – пока вы через пару дней не решите отказаться от него ради чего-то более разумного. Вычурные шрифты кажутся кратчайшим путем к приданию индивидуальности рабочему столу, но заодно ухудшают читаемость; так что не спешите на них набрасываться.

Вторая часть этого диалога отвечает за реальное отображение шрифтов, и здесь выбор полностью субъективен; просто выберите опции, которые лучше выглядят на вашем экране и при которых вам комфортнее читать. Кнопка Подробнее... в этом разделе предоставляет несколько дополнительных опций для тонкой подстройки вашего выбора, но ее вполне можно проигнорировать.

Следует помнить, что некоторые приложения не используют стандартные шрифты рабочего стола, определенные здесь, и потребуют дополнительной работы для улучшения вида или гармонии с вашим выбором для рабочего стола. Например, можно изменить шрифты, используемые для отображения web-страниц в *Firefox*, выбрав Правка > Настройки и просмотрев раздел Шрифты и цвета на вкладке Содержимое. Но на web-страницах или на рабочем столе, как следует из результатов большинства исследований по читаемости экрана, шрифты без засечек на концах (sans serif) лучше всех прочих, так что для облегчения жизни остановитесь на одном из таких.



› Вы проводите массу времени за экраном; почему бы не украсить его слайд-шоу ваших любимых фото?



› Соблазнительно побезумствовать со шрифтами, но при определении типа повседневного оформления удобство использования важнее.

Лучшие окна

С годами система управления темами Gnome стала развитым и удобным инструментом. Найти ее можно в Система > Параметры > Тема. В главном разделе этого окна находится эскиз выбранной темы. Вы можете загрузить множество тем с **art.gnome.org** – так же, как и обои – и добавить их в вашу систему кнопкой Установить тему. Темы, загруженные с **art.gnome.org**, обычно являются **.tar.gz**-файлами и интегрируются в систему без распаковки. Нередко они разделяются на темы Приложений и Окон. Первые влияют на способ отображения кнопок, прогресс-индикаторы и другие отображаемые ОС виджеты, а вторые изменяют границы, заголовки и кнопки самих окон. Некоторые темы охватывают оба аспекта, но вам, вероятно, захочется смешать и согласовать стили (дизайнеры Gnome, похоже, склоняются к ровной небросской эстетике, и стилевой разнобой не должен вас особо беспокоить).

Учтите, что темы Gnome могут использовать «движок тем», отличающийся от установленного у вас (сверьтесь с описанием заинтересовавшей вас темы); в таком случае добавьте соответствующий движок при помощи *Synaptic* (Система > Администрирование > Менеджер пакетов Synaptic, где найти указанный движок). Движок *Murrine*, например, был навеян искусством венецианских стеклодувов, он делает рабочий стол чистым и ясным, тогда как движок *Metacity* более настраиваем и популярен, и для него доступно гораздо больше тем. Если вы сменили движок тем, не забудьте выйти и зайти вновь, чтобы увидеть результат изменений, хотя смена тем происходит автоматически.

Кроме выбора темы, имеется еще множество других вещей, которые вы можете сделать по-своему уникальными. Для начала выберите в окне темы пункт Настроить; откроется новый диалог с четырьмя вкладками. Слева направо:

» Элементы управления изменяют виджеты рабочего стола. Разработчики тем называют их темами приложений, так что поищите их на **art.gnome.org**. Загруженные темы можно перенести в этот список, и они автоматически поступят на рабочий стол, если вы не укажете иное.

» Цвета На этой вкладке до четырех настроек цвета, в зависимости от используемого движка тем. Странно, что опция Выделенные элементы здесь изменяет цвета панели-заголовка активного и неактивного окна.

» Значки позволят изменить настольные значки глобально, и, как и темы и границы окон (см. ниже), наборами иконок можно разжиться в различных местах, включая **art.gnome.org**. Столь же легко сменить лишь отдельные значки: щелкнув правой кнопкой мыши на любом из них в диалоговом окне, выберите Свойства в контекстном меню и кликните по кнопке значка в диалоговом окне. Затем вы можете перейти к новому значку или изображению (лучший формат для этого – **.png**), а потом нажать кнопку OK. Можно также увеличить или уменьшить размер значка на рабочем столе, выбрав в меню правой кнопки пункт Растянуть значок, а затем воспользоваться маркерами, появившимися по углам значка, для изменения его размера.

» Рамка окна изменяет вид и поведение границ каждого окна. Gnome поставляется с небольшим набором рамок, включая весьма приятный *Clearlooks*, но если они вас не устраивают, то в сети имеется много других, включая рамки, имитирующие внешний вид других операционных систем, включая Vista и OS X. Как и другие опции, вы можете добавить новые границы, нажав кнопку Добавить или перенеся их в список. И, наконец, если вы предпочитаете пиктограммы и хотите удалить текст с ваших значков (или наоборот), то вы можете перейти в Система > Параметры > Меню и панели инструментов и настроить отображение значков/текста по вашему вкусу. Однако это повлияет только на панели инструментов в приложениях Gnome.

Игры на панели

Добившись полной красоты, пора добавлять на рабочий стол элементы, облегчающие его использование, и начнем мы с панелей, расположенных вверху и внизу стандартного окна Gnome. Как указывалось ранее, рабочий стол Gnome имеет две настроенные панели, вверху и внизу рабочего стола. Однако панели можно добавить правым щелчком на существующей панели и выбором пункта Создать панель. Это приведет к автоматическому появлению панели в ближайшем свободном уголке экрана – в нашем случае, справа – готовой к заполнению элементами. Имейте в виду, что излишек панелей на небольшом экране приводит к путанице и беспорядку в работе; зато если у вас большой экран, новая панель может стать прекрасным дополнением. Для удаления панели, вновь щелкните правой кнопкой мыши и выберите Удалить эту панель, но помните, что вы потеряете все добавленное на нее.

Контекстное меню правой кнопки также поможет добавить кнопки на панель. Откройте его и выберите Добавить на панель... чтобы увидеть набор виджетов для панелей Gnome. Диапазон их – от безумно полезных часов, регулятора громкости и т.д., до пустяковых. Последних следует избегать, если вы работаете на маломощной машине: каждое добавление отнимает время и циклы процессора. Для добавления опции на панель, просто выберите ее из списка, и она волшебным образом возникнет. Аналогично, удаляются апплеты при помощи правого щелчка и пункта Убрать с панели. Можно также добавить ярлык для любого установленного приложения, используя кнопку Запуск приложения. Просто щелкните по ней и перейдите по иерархии (которая выглядит так же, как стандартное меню Приложения), чтобы выбрать соответствующую программу. На панели появится ярлык с иконкой этого приложения. И вновь вы можете удалить ярлык, а также изменить его расположение, при помощи правого щелчка.

Мы затронули лишь верхушку айсберга возможностей персонализации Gnome, но это неплохая отправная точка для экспериментов. К счастью, элементы, с которыми мы резвились, всего лишь «поверхностные», и потому маловероятно, что они вызовут серьезные проблемы с компьютером. При всем при том, если вы нацелились на лимонно-желтый рабочий стол с зеленым рукописным шрифтом, не исключено, что эксперименты стоит отложить...

В сети вы сможете найти изображения, иконки и рамки для окон. Вот полезные сайты:

» art.gnome.org. Первый в списке для Gnome, включающий новые движки тем, темы, иконки и обои. Он хорошо организован и всесторонен, хотя поисковые опции следовало бы расширить.

» www.kde-look.org. Да, этот сайт посвящен другому рабочему столу Linux, но все равно это хороший источник изображений и иконок. А вы не знали, что войны рабочих столов закончились?!

» http://iconfactory.com/home. Хотя сайт специализируется на иконках для OS X и Windows, большинство файлов можно использовать (или легко преобразовать при помощи Gimp) в формате, пригодном для рабочего стола Gnome.

» www.iconfinder.net. Если вам неохота рыться среди тысяч иконок, Icon Finder может уменьшить работу, позволив специфицировать поиск. Большинство предоставляемых им ссылок распространяются под весьма либеральными лицензиями.

» www.digitalblasphemy.com. Цифровое святотатство [Digital Blasphemy] – это сайт, посвященный разработке и выпуску 3D-обоев, от фотореалистичных или научно-фантастических лунных ландшафтов до превосходных абстрактных картин.

» http://tango.freedesktop.org. Обитель проекта иконок следующего поколения Linux. Tango намерен обеспечить гармонию, согласовав все свободные рабочие столы. Весьма заслуживает внимания, особенно если вы жаждете разработать собственный набор иконок для общего пользования. LXF

Где найти лучшее

Кроме стандартной панели задач и панелей, можно также добавить функциональности и миловидности рабочему столу Gnome при помощи магии *GDesklets*. Десклеты немного похожи на виджеты, доступные в OS X благодаря *Dashboard* и в Windows благодаря приложению, ранее известному как *Konfabulator* (теперь *Yahoo! Widgets*). Некоторые читатели затрудняются с установкой *GDesklets* в Ubuntu при сборке его из исходных текстов, но есть более простой способ получения этой полезной программы.

Перейдите в Система > Администрирование > Менеджер пакетов Synaptic и в строке Искать, наберите: *gdesklets*. Это приложение входит в стандартный репозиторий Ubuntu, и должно появиться в окне доступных приложений. Выберите первую строку из списка – это, в свою очередь, приведет к выбору файла с данными, на которые полагается *GDesklets* – нажмите Применить и подождите, пока все не загрузится и не установится. Затем приложение должно появиться в меню Приложения > Стандартные.

Вы можете добавить десклет, дважды щелкнув на нем в менеджере приложений *GDesklets*, и настроить или удалить его правым щелчком. Помните, что эти апплеты-малютки потребляют больше ресурсов процессора, чем мелочи, добавленные на панель, и подобный вид настройки лучше оставить хозяевам Linux-машин с приличной мощностью.



› Icon Finder – прекрасное место старта для поиска иконки к отдельному приложению или системе, особенно если вы стараетесь сохранить стиль темы.

Bash: Используем

Часть 3 Хотите почаще использовать командную строку, но не знаете, с чего начать? **Рэйчел Проберт** расскажет, как сделать резервную копию с терминала.



Домашний ли вы пользователь компьютера или администратор промышленной сети, объединяющей тысячи пользователей, резервное копирование – ваш последний рубеж обороны перед потерей данных. Терять данные жалко, а компьютеры несовершенны! Да, даже Linux. Наверное, самая частая причина потери данных – это ошибки пользователей, которые случайно удаляют не те файлы или уничтожают важный документ, просто задев не ту клавишу на клавиатуре. От этого не застрахованы даже супер-хакеры. Как же обеспечить постоянное резервирование наших драгоценных данных? Да легко. Создадим резервную копию результатов вашей работы, упакуем в архив и скинем на другой компьютер… И все это из командной строки!

Резервные копии в корне отличаются от архивов: архив – это первичная копия данных, а резервное копирование – это процесс, включающий создание дополнительных копий данных. Данные появляются и изменяются, и резервные копии данных тоже нужно обновлять. Поэтому мы в Linux Format всегда, до полного занудства, твердим нашим читателям, чтобы резервное копирование данных вошло у них в привычку. Уж лучше обезопасить данные, чем страдать от их потери, будь то значимые файлы или файлы с настройками системы.



Наш эксперт

Рэйчел Проберт последние семь лет консультирует начинающих бизнесменов и разрабатывает для них web-приложения.

Часть 1: Архивируем плоды своих трудов

В результате архивирования несколько файлов объединяются в один. Хранить несколько файлов в одном очень удобно: его легко упаковать, скопировать в другой каталог или переслать на другой компьютер или устройство. Мы заархивируем наши файлы и запишем резервную копию на диск с помощью команды tar. Это стандартная команда Linux для архивации данных. Первоначально архивация осуществлялась на ленточные устройства [tape archive], отсюда и название… но мы с ее помощью создадим резервную копию нескольких файлов для записи на дискету.

Начнем с того, что разместим все файлы, подлежащие резервному копированию, в одном каталоге. Можно поступить и по-другому: указать полный путь и имя для каждого файла, который вы хотите добавить в архив. Мне кажется, что проще скопировать всё в один каталог, потому что если указать каталог в списке архивируемых файлов, то он будет обработан рекурсивно (с учетом вложенных каталогов). Итак, для создания архива, введите:

```
tar cvf work.tar /путь/к/каталогу
```

Сначала мы указали имя программы – tar, за ним идут ключи c (--create), v (--verbose – отображать полный список файлов), f (--file – создать файл; этот ключ всегда должен быть последним). Потом указали имя создаваемого архива (work.tar) и каталог для архивирования (включая путь до него). Как я уже говорила, можно указать имя для каждого файла:

```
tar -cvf indFiles.tar notes.txt test.txt work.txt
```

Точно так же можно осмотреть содержимое ранее созданного архива. В этом случае пригодятся следующие ключи: ключ t отобразит список всех файлов архива, а более подробная информация по каждому файлу выводится с помощью ключа v (как ls -l).

```
tar tf work.tar
```

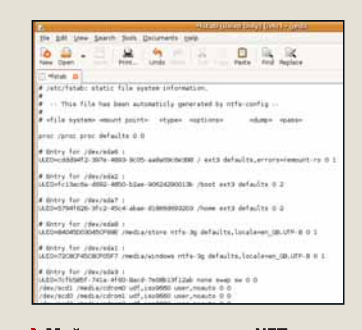
Если мы заархивируем результаты нашей работы с помощью tar, не мешает еще и знать, как извлечь их из архива. По умолчанию файл **.tar** распаковывается в текущий каталог. Мы можем указать другой каталог с помощью ключа -C /директория, например, таким образом:

```
tar xvf work.tar -C ~/archivedWork
```

Ну что, все заархивировали? Теперь приступим к сжатию этого архива.

tar-бомбы

Обычно «тар-бомбой» называют архив **.tar**, файлы которого распаковываются в текущий каталог вместо своего собственного [то есть архив без каталога верхнего уровня, – прим. пер.]. Это может вызывать проблемы, особенно если файлы из архива перезапишут одноименные файлы в текущем каталоге. Ничуть не веселее и удалять все эти новые файлы, затерянные в текущем каталоге среди других файлов. Часто такое происходит в домашнем каталоге пользователя, а там файлов всегда много. Это очень плохой подход со стороны создателя архива, поэтому это слово и носит негативный оттенок.



› **Мой супруг пользуется .NET, поэтому ему нужен раздел Windows!**

командную строку

Часть 2: Сжимаем архив

Полезно сжать несколько файлов в один: тогда они занимают меньше места на диске, и их можно быстрее загрузить из Интернета. Итак, в чем же разница между архивом и сжатым файлом?

Архив – это набор файлов и каталогов, которые хранятся в одном файле. Файл архива не сжат – он занимает на диске столько же места, сколько занимают все файлы и каталоги в этом архиве [а на самом деле даже чуть больше, – *прим.ред.*]. Сжатый файл – это набор файлов и каталогов, которые хранятся в одном файле, причем этот файл занимает на диске меньше места, чем файлы и каталоги внутри его. Если на диске мало места, можно сжать файлы, которые вы используете не очень часто, или файлы, с которыми вы уже не работаете, но которые хотите сохранить. Архив мы уже создали, а сейчас для экономии места на диске сожмем его.

Стандартная утилита для сжатия файлов в Linux называется *gzip*. Сжатый с ее помощью файл получает расширение **.gz**. Давайте сожмем полученный ранее файл work.tar с помощью следующей команды:

```
gzip -v work.tar
```

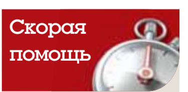
Опция -v в этой команде отвечает за подробный [verbose] вывод, с указанием названия каждого файла и процента сжатия. Если мы выполним здесь же команду ls, то увидим, что файл **work.tar** превратился в **work.tar.gz** и в самом деле значительно уменьшился по сравнению с несжатым архивом, созданным нами ранее. При необходимости распаковать архив **tar** можно использовать команду

```
gunzip work.tar.gz
```

Содержимое **tar**-архива предстанет перед вами в былой красе.

Существует несколько утилит для сжатия данных; выбор одной из них зависит от ваших предпочтений. Утилита *bzip2* более новая, и часто сжатые с ее помощью файлы меньше аналогов, сжатых *gzip*. Файлы, сжатые *bzip2*, имеют расширение **.bz2** и распаковываются точно так же, как и сжатые *gzip*, но вместо *gunzip* используется утилита *bunzip2*. Есть еще утилиты *zip*, *compress* и *lzop*.

Примечание: пользователи Windows как правило не осознают разницы между архивированием и сжатием, т.к. в этой ОС программа-архиватор обычно сразу и создает единый файл, и сжимает его.



При использовании утилит для сжатия данных имейте в виду, что двоичные файлы практически не сжимаются, зато текстовые уменьшаются в объеме более чем на 75 процентов.

Часть 3: Монтируем съемный диск

Прежде чем обращаться к данным на только что подключенном носителе (CD, DVD или дискета), вы должны смонтировать файловую систему этого диска.

Непосвященным монтирование может показаться сложной операцией, но оно означает всего лишь присоединение другой файловой системы к дереву каталогов. Аналогично, когда работа с устройством закончена, и вы готовы его удалить, файловую систему нужно размонтировать. Монтированием файловых систем (например, других разделов жесткого диска) часто занимаются системные администраторы (или специалисты по «железу», при установке нового жесткого диска), а обычные пользователи могут монтировать файловые системы для съемных устройств.

Файловые системы для CD, DVD и дискет в Gnome и KDE монтируются автоматически. Так, когда вы работаете в графической оболочке и вставляете диск в привод, файловая система для него автоматически монтируется, и на рабочем столе появляется иконка. Далее, когда работа с диском закончена, вы можете извлечь его с помощью пункта «Извлечь» контекстного меню иконки на рабочем столе или введя команду *eject* в командной строке.

Общего рецепта нет

Способ монтирования диска из командной строки зависит от системы и ее настроек. Как будет выглядеть ваша команда, проще всего выяснить, посмотрев файл **/etc/fstab**. Попросту говоря, fstab – это файл конфигурации, содержащий информацию обо всех дисках и устройствах хранения данных вашего компьютера. Это обычный текстовый файл, и его можно редактировать в любом текстовом редакторе, который вы хорошо знаете. Однако для редактирования этого файла нужны привилегии администратора системы. Таким образом, вам придется либо зайти в систему как root, либо использовать команду su для получения привилегий администратора. Мы не будем редактировать его, а только посмотрим содержимое файла. Введите команду:

```
gedit /etc/fstab
```

Просмотрите файл и найдите там строку, соответствующую приводу для гибких дисков. Она должна выглядеть примерно так:

```
/dev/fd0 /media/floppy0 auto rw,user,noauto 0 0
```

Нас интересуют первый и второй столбцы. Первый содержит название устройства или раздела, второй – точку монтирования. Таким образом, команда

```
mount /dev/fd0
```

примонтирует дискету в каталог **/media/floppy0**, так как это точка монтирования по умолчанию, заданная в **/etc/fstab**. Смонтировав дискету, мы можем делать с ней все, что хотим: просматривать ее содержимое или перемещать файлы на дискету и с нее.

```
ls /media/floppy0
```

Осталось только скопировать или переместить наш архивированный и сжатый файл на дискету. Если не считать множества ключей, команды mv и cp одинаковы. Единственная разница – cp создает копию набора данных, а mv удаляет исходные файлы. Первый аргумент команды cp определяет файл-источник, второй – файл или каталог назначения:

```
cp work.tar.gz /media/floppy0
```

Миссия завершена! LXF

» Через месяц Новые советы для начинающих в Linux.

Mono: Назад в Unix

Хотя C# и новый, и передовой, Mono стоит на плечах уродливого монстра Posix. Пол Хадсон пробует заставить Unix-натуру Linux сработаться с .NET...



Наш эксперт

Пол Хадсон полагает, что Mono – лучшая вещь со времен мультфильма Pinky and the Brain, и сейчас поддерживает два проекта на основе Mono на SourceForge.

Имеет ли место садомазохизм в мире компьютеров? Если да, то вот он: я покажу вам, как заставить C# идти бок о бок с Posix и выиграть. Да, Posix – этот дурно задуманный процесс стандартизации, сбивающий с толку программистов, игнорируемый конечными пользователями, и все же подпирающий Linux и другие Unix-подобные ОС. Posix – это набор системных вызовов, интерфейсов и сигналов, определяющий, как мы, разработчики, взаимодействуем с операционной системой. Действующий стандарт Posix весьма обширен, но по сути мы должны заботиться только вот о чем: если вы пишете Posix-совместимый код, он должен работать в любой Posix-совместимой ОС.

Как ни странно, список совместимости включает Windows Vista, точнее, большинство основанных на NT версий Windows, коль скоро они имеют установленными службы Services for Unix. Но с нашей точки зрения важно то, что Linux, FreeBSD, OpenBSD и Syllable практически, а AIX, HP-UX, Minix, OS X и Solaris – полностью поддерживают Posix. Короче, использование функциональности Posix может заставить вас рвать на себе волосы, но, по крайней мере, вы в хорошей компании!

Posix и вы

Имеется два типа людей, в основном использующих Posix: конечные пользователи и разработчики. Значит, практически все! Рассмотрим каждый тип отдельно, начав с пользователя. Да, я помню свои слова, что конечный пользователь игнорирует Posix, но это не совсем верно – фактически, вы используете преимущества инструментов и интерфейсов Posix при каждом обращении к командной строке. Видите ли, Posix заправляет едва ли не всем, что даруют Unix-подобные операционные системы – как работает ваша командная строка, есть ли инструменты типа *awk* и компиляторов, как происходит взаимодействие программ через каналы. Пусть даже конечные пользователи ничего не знают и знать не хотят о Posix, они обязательно опираются на его набор функций! Что касается разработчиков, то любой из пишущих код на C должен работать с одним из многих интерфейсов ядра и вызовами стандартной библиотеки C, входящими в Posix, и эти функции – например, malloc, system, printf, fopen и другие – доступны везде, куда ни сунься.

Это ставит нас перед вопросом: «Какой прок в использовании Posix?» Общеизвестно, что все системные вызовы Posix скопированы в стандарте среды .NET, с использованием управляемых эквивалентов: вы можете читать и записывать файлы, работать со строками, открывать сокеты, читать данные файловой системы и так далее, не беспокоясь о распределении памяти, потому что .NET освободит все, когда сработает сборщик мусора. Но использование версий Posix дает некоторые преимущества:

1. Унаследованный код очень легко портировать. Вы можете взять код на C и запросто перенести его на C#, затем, при добавлении новых функций, добавить расширенную функциональность, присущую C#.
2. В том же русле: для C-программистов вполне очевидно, что делает код C# Posix, а это облегчает изучение и сопровождение.
3. Вы можете использовать преимущества специфичной для Posix функциональности. Например, чтение данных из файла **/etc/passwd** в обычном .NET коде необходимо делать вручную, а с использованием инструментов Posix это раз плюнуть.

Итак, использование Posix не лишено преимуществ, но вдобавок имеется одно большое неудобство: львиная доля Posix работает с указателями.

«Указатели?» Так и слышу, как вы охнули. «Привет! Говорят 1980-е! Они требуют обратно свой безумный, анахроничный, осложненный переполнениями буфера доступ к памяти!» Именно так. Указатели – это программные имена, описывающие конкретный участок памяти. Например, переменная – указатель на строку содержит точный адрес в памяти, где располагается строка текста. Понятно, что это прекрасно для быстродействия, так как между программой и оборудованием нет посредников, но ужасно с точки зрения безопасности, потому что программа имеет полную власть над вашим компьютером: даже крошечная щелочка в безопасности может вылиться в захват системы. Теперь, когда вы знаете все о плюсах и минусах Posix, давайте нырнем в него и посмотрим, что тут можно сделать...

Базируемся на Stdlib

Имеется три компонента для поддержки Unix в Mono: Mono.Posix, Mono.Unix и Mono.Unix.Native. Два последних отличаются лишь тем, что Mono.Unix – это небольшая обертка для Mono.Unix.Native, но вы можете использовать ту, где вам комфортнее.

Начнем с простого: создадим новое решение под названием Monix, затем изменим его код **Main.cs** так:

```
using Mono.Posix;
using Mono.Unix;
using Mono.Unix.Native;
using System;
using System.Text;
namespace monix {
  class Monix {
    public static void Main(string[] args) {
```



```
    Stdlib.system("ls");
   }
  }
 }
```

Этот простой код – основа для всех дальнейших: будем изменять только строку Stdlib.system() да добавлять кое-какие кусочки. Проверьте наличие Mono.Posix и добавьте ссылку на него в проект. В нашем первом методе мы воспользуемся классом Stdlib для вызова system(). Класс Stdlib содержит, в основном, статические методы, то есть вам не нужно создавать объект Stdlib для вызова этих методов. Метод system() (следите за регистром s – он нижний: сейчас мы в стране C!) исполняет любую команду на локальной машине, словно он был введен в командной строке. Для нашего примера это означает запуск *ls*, поэтому программа выведет список каталогов, как если бы вы сами запустили «ls».

После ввода Stdlib.system(, MonoDevelop должна вывести информацию о параметрах метода system(), и вы увидите, что он принимает строки C#. В этом месте разработчики Mono адаптировали библиотеку вызовов C для лучшей совместимости с программированием .NET – обычно, в терминах C, system() получает const char*, так что использование строк более изящно!

Этот переход существует лишь в некоторых методах. Например, printf() также дружественен к .NET, поэтому вы можете писать код вроде этого:

```
Stdlib.printf("Hello, %s!\n", "world");
Stdlib.printf(string.Format("Hello, {0}!\n", "world"));
```

С другой стороны, методы fopen(), fwrite() и fclose() для работы с файлами требуют указателей. В C# указатели известны как IntPtr, потому что это представление указателя в целочисленном типе данных. Эти IntPtr'ы могут восприниматься как данные с неизвестной структурой: их нельзя прочесть без использования специфичных для этих данных методов. Например, файлы открываются так:

```
IntPtr foo = Stdlib.fopen("file.txt", "w");
```

Но вы не можете читать или записывать с этого файлового дескриптора без других методов Stdlib. foo IntPtr – всего лишь дескриптор данных, и сам по себе бесполезен. На самом деле, это даже небезопасно: любая память, присвоенная указателю, недоступна сборщику мусора Mono, и необходимо освобождать ее вручную, не то образуется утечка [memory leak]. Вы можете выполнить запись в этот файл, затем закрыть его так:

```
Stdlib.fwrite(Encoding.ASCII.GetBytes("Hello, world!"), foo);
Stdlib.fclose(foo);
```

Развернем обертки

Как указывалось ранее, Mono предоставляет набор упрощенных оберток для базовых структур данных и системных вызовов Unix. Например, любую информацию о пользователе можно прочесть, создав объект UnixUserInfo таким образом:

```
UnixUserInfo user = new UnixUserInfo("paul");
Console.WriteLine(user.HomeDirectory);
```

Класс UnixUserInfo читает информацию из **/etc/passwd**, и вы можете увидеть имя пользователя, информацию о группах, их командных оболочках и так далее. Подобные структуры существуют и для файловых систем – следующая строка кода выудит информацию о вашем корневом каталоге:

```
UnixDriveInfo drive = new UnixDriveInfo("/");
```

Затем вы можете узнать объем свободного пространства на диске, прочитав drive.AvailableFreeSpace. Это число возвращается в байтах, поэтому вы можете пожелать удобства ради преобразовать его в гигабайты:

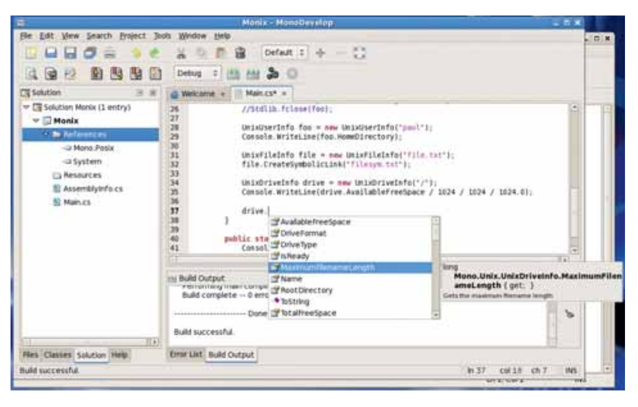
```
Console.WriteLine(drive.AvailableFreeSpace / 1024 / 1024 / 1024.0);
```

Последнее 1024 записано как 1024.0, потому что это заставит Mono преобразовать конечный результат в число с плавающей точкой, а не в целое – в противном случае результат не будет точным!

Иногда эти обертки имеют собственные методы, как в случае с UnixFileInfo – она читает информацию о конкретных файлах, предоставляя вам такие методы, как CanAccess(), но, что более важно, позволяет создавать символьные ссылки на файл путем вызова функции CreateSymbolicLink(), примерно так:

```
UnixFileInfo file = new UnixFileInfo("file.txt");
file.CreateSymbolicLink("filesym.txt"
```

создаст ссылку **filesym.txt** на **file.txt**, как если бы вы выполнили *ln -s file.txt filesym.txt* в командной строке.



› Ввод функции с последующей (или ввод имени переменной с последующей . приводит к выводу информации автозавершения: это ваш лучший друг при работе с функциями Unix.

Звенит сигнал тревоги

Последний метод, который я хочу показать – signal(), он просто показывает, насколько хорошо интегрированы Mono и библиотека C: вы можете попросить Linux вызвать метод C# при поступлении любого сигнала. «Сигнал» в стране C – это то, что происходит, когда ОС пытается по каким-то причинам прервать программу. Например, нажатие Ctrl+C посылает программе SIGINT, что обычно приводит к выходу. А если вы не хотите, чтобы программа завершалась? Что ж, тогда потрудитесь сообщить C#, как поступать при получении SIGINT, и это делается при помощи метода signal(). Он принимает два параметра: сигнал, который вы хотите перехватить, и имя функции, вызываемой при получении сигнала.

Говоря о SIGINT – вот код, который необходимо ввести в программе, чтобы она не отвечала на Ctrl+C:

```
Stdlib.signal(Mono.Unix.Native.Signum.SIGINT, HandleSigInt);
```

HandleSigInt – новый метод, который необходимо создать за пределами Main(). Вот пример:

```
public static void HandleSigInt(int sig) {
  Console.WriteLine("А я против!\n");
}
```

Теперь при нажатии Ctrl+C пользователь получит сообщение-отказ; но это не остановит сигнал SIGKILL (посылаемый, когда кто-то выполняет kill -9 <ваш pid>).

Конечно, вы не сможете протестировать обработку вашей программой сигналов прерывания, пока не заставите ее работать бесконечно:

```
System.Threading.Thread.Sleep(System.Threading.Timeout.Infinite);
```

На этом наш блиц-тур по интеграции Mono и Unix закончен. Пожалуйста, не забывайте о потенциальных проблемах: утечки памяти – особенно в длительно работающих программах – могут вызвать серьезные осложнения, а привычка работы с Mono способствует небрежному обращению с памятью. Применение родных функций Unix делает миграцию с C на C# быстрой и простой, но в долгосрочной перспективе лучше начать вытеснять функции C-эквивалентами, родными для .NET...



Не пытайтесь проигнорировать сигнал SIGKILL – все равно не удастся: в противном случае некоторые программы никогда не завершались бы!

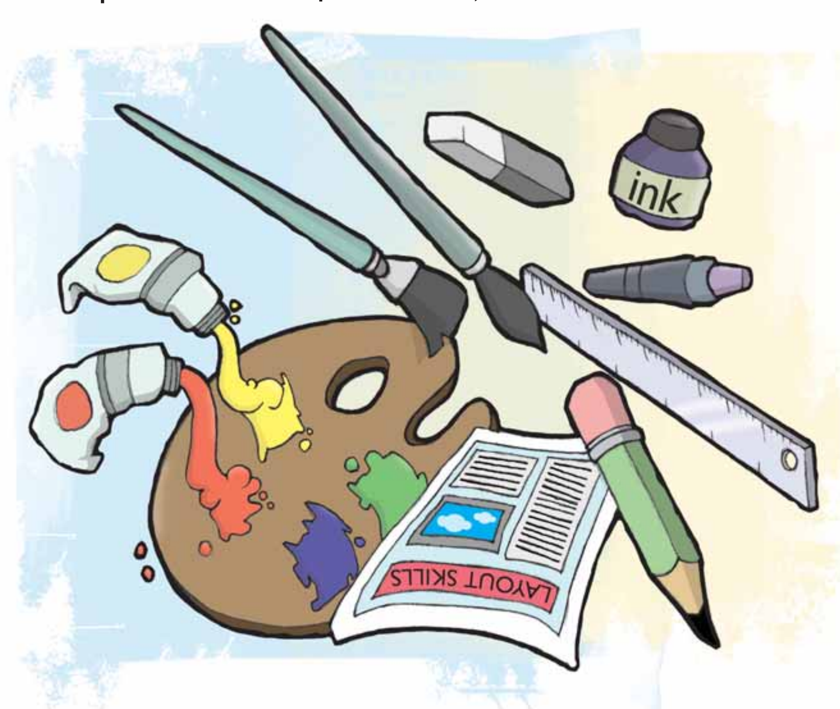


Скорая помощь

Используя system() и аргументы, переданные вашей функции, вы можете за минуты сколотить быструю оболочку. Начните с пересылки всего переданного в system() и продвигайтесь далее, обрабатывая аргументы и по желанию добавляя собственную функциональность.

KDE: Галерея на

Маэстро **Дэвид Фили** покажет, как легко превратить ваш рабочий стол в картинную галерею с помощью DCOP, Perl и шаманства с командной строкой.





Наш эксперт

Дэвид Фили пользователь Linux с 1998 года. Аудитор по образованию, в настоящее время он работает технологом в банковской отрасли. Женат, живет в Лондоне.

Одно из величайших достижений Linux – даруемая им свобода: в частности, это свобода что-то переопределить, подправить и настроить «как хочется», а не довольствоваться тем, «что дают». К примеру, я сейчас интересуюсь искусством, и хотел бы поместить коллекцию картин старых мастеров на обои моего рабочего стола. Беда в том, что мне все быстро надоедает, поэтому нужен также простой способ чередовать эти изображения; да и память у меня прескверная, а надо как-то отличать моего Караваджо от моего Констебля.

Желаю иметь возможность вводить и просматривать примечания ко всем картинам, чтобы над ними всплывали сообщения с подсказками про имя художника, год написания и музей, где она находится, и, может быть, парой кратких заметок, благодаря которым я смогу притвориться, будто знаю, на что это я тут глазею, если меня вдруг станут расспрашивать.

В Linux и KDE такое вполне достижимо, если связать вместе различные инструменты командной строки и скрипты: классическая концепция Unix/Linux по объединению нескольких инструментов общего назначения в полезное приложение. Целью данной статьи является подготовка скрипта, управляющего нашей псевдоКартинной Галереей на фоне рабочего стола. Определим также несколько горячих клавиш, нажатия на которые обеспечат следующие действия:

1. Смену обоев, перемещением вперед/назад по списку изображений.
2. Вывод всплывающей информации по конкретной картинке.
3. Добавление/редактирование/сохранение этой информации.
4. Переключение между категориями изображений.

В большинстве случаев мы постараемся делать это прямо из командной строки, а в завершение сведем все вместе в один скрипт. Итак, откройте командную строку терминала, и вперед, к созданию шедевра! Сперва создадим каталог для хранения изображений:

```
$ mkdir ~/BackgroundArt
```

и скопируем туда какие-нибудь картинки (какие попались под руку). Выберите из них пригодные для обоев рабочего стола. Это будет наш запасник. Построив основную инфраструктуру, вы сможете более придирчиво отобрать экспозицию вашей галереи.

В KDE можно воспользоваться вызовами DCOP для извлечения текущего фонового изображения (см. учебник в LXF79 для введения в DCOP). Но сперва определим, на каком рабочем столе мы находимся. Вот вызов DCOP для этого:

```
$ dcop kwin KWinInterface currentDesktop
2
```

Вывод гласит, что в данный момент я на Рабочем столе 2. Вот и чудненько: наличие нескольких рабочих столов прибавит нам разнообразия в отображении обоев! Давайте теперь узнаем, какие обои установлены на активном рабочем столе:

```
$ dcop kdesktop KBackgroundIface currentWallpaper 2
/home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Emmaus.jpg
```

Имеем путь и имя файла фонового изображения. Если мы хотим двигаться взад-вперед по списку изображений, надо где-то хранить этот список, чтобы мы могли:

а) выяснить, где именно мы сейчас находимся в этом списке, и

б) перейти к следующему или предыдущему изображению, когда захочется пользователю.

Создадим список изображений:

```
$ ls ~/BackgroundArt/* > ~/BackgroundArt/.index.txt
```

Текстовому файлу дано имя, начинающееся с точки, чтобы он не отображал сам себя в выводе команды ls в процессе обновления при добавке новых изображений. Для примера, вот мой собственный список:

```
$ more ~/BackgroundArt/.index.txt
/home/dave/BackgroundArt/Botticelli-Venus.jpg
/home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-David_goliath.jpg
/home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Decapitation_of_john_the_
baptist.jpg
/home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Emmaus.jpg
/home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Judith_Beheading_Holofernes.
jpg
/home/dave/BackgroundArt/caravaggio-st_thomas.jpg
/home/dave/BackgroundArt/Tizian-Urbino_Venus.jpg
```

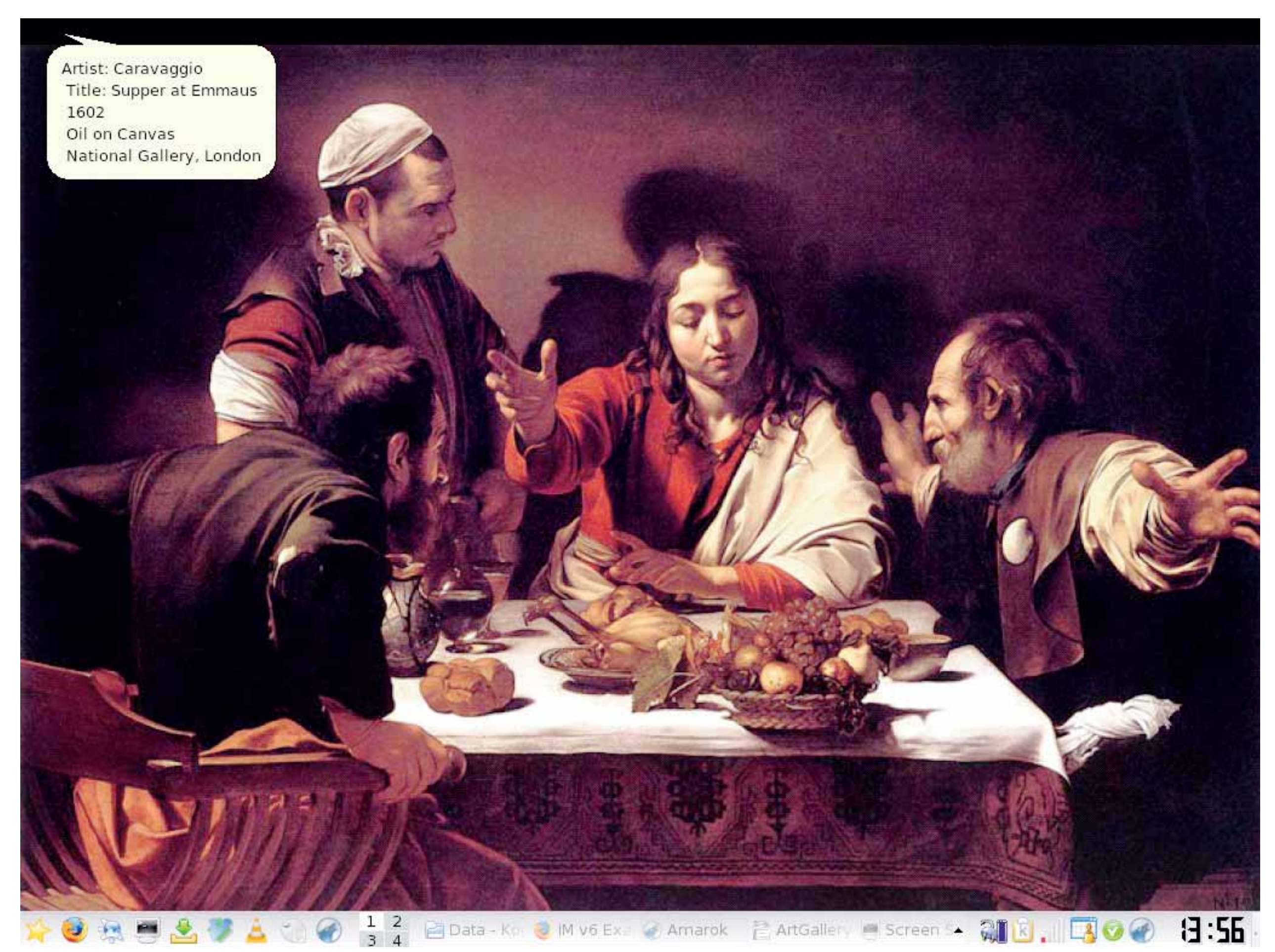
Чтобы выяснить позицию текущего файла в этом списке, можно использовать команду grep. Применение флажка -n добавит номер строки в вывод, показывающий позицию текущего изображения в файле.

```
grep -n /home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Emmaus.jpg ~/
BackgroundArt/.index.txt
4:/home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Emmaus.jpg
```

Стало быть, текущее изображение находится в четвертой строке нашего индексного файла. Давайте направим вывод в команду cut, чтобы возвращать только номер строки: остальное нам неинтересно. Символ перенаправления – |, обычно он находится в верхнем регистре (т.е. получается при нажатом Shift) над клавишей Enter:

```
$ grep -n /home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Emmaus.jpg ~/
BackgroundArt/.index.txt | cut -d':' -f1
4
```

рабочем столе



› Всплывающие «пузыри» *kdialog* – хороший способ отображения информации, связанной с изображением рабочего стола.

Теперь надо найти следующее (или предыдущее) изображение в списке. Что ж, в зависимости от того, куда собираемся двигаться, вперед или назад, мы можем просто увеличить или уменьшить текущий номер, а затем вытащить требуемую строку из файла с помощью хитроумной комбинации команд head и tail:

```
$ head -5 ~/BackgroundArt/.index.txt | tail -1
/home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Judith_Beheading_Holofernes.jpg
```

Когда мы примемся за скрипт, вы заметите, что не мешает предотвратить чрезмерное продвижение вперед или назад, чтобы не заскочить за конец или до начала файла. В подобных случаях следует переходить на начало или конец файла – тогда нам нужно знать, сколько изображений в списке. Мы можем получить это число при помощи команды wc; перенаправив ее в cut, выделим необходимую информацию (число строк).

```
$ wc -l ~/BackgroundArt/.index.txt | cut -d ' ' -f 1
9
```

Определив, какое изображение показывать следующим, установим его в качестве новых обоев с помощью вызова dcop:

```
$ dcop kdesktop KBackgroundIface setWallpaper 2 /home/dave/
BackgroundArt/Caravaggio-Judith_Beheading_Holofernes.jpg 4
```

Последний параметр – номер режима, описывающего, как поступить с изображением: уложить черепицей, растянуть и т.д. Здесь есть насколько вариантов. По-моему, четвертый – поместить по центру с масштабированием – больше всего подходит для картин: размеры изображения при выводе на экран получаются максимально возможными с сохранением исходных пропорций. Ваши требования могут быть иными, так что экспериментируйте с этими вариантами, чтобы получить результат, оптимальный для ваших изображений.

Вспомнить то время...

Итак, мы обзавелись механизмом, позволяющим перемещаться по списку изображений; но не забывайте, что нужен еще способ вспомнить что-то, связанное с каждой картиной, которую мы видим. Давайте добавим эту функцию. Во-первых, потребуется подкаталог для хранения заметок к каждому изображению. Допустим, у нас есть файл **MonaLisa.jpg**; давайте хранить заметки по его поводу в файле **MonaLisa.jpg.txt**, и держать все файлы в одном месте, разместив их в подкаталоге **info** каталога **BackgroundArt**. Префикс «точка» опять-таки позволит **.info** не попадать в список изображений по команде ls.

```
$ mkdir ~/BackgroundArt/.info
$ echo "Artist: Caravaggio, blah blah" > /home/dave/BackgroundArt/.info/
Caravaggio-Emmaus.jpg.txt
```

Для показа всплывающих сообщений над фоновыми картинками используем утилиту *kdialog*, имеющую пару приятных и полезных возможностей – в частности, всплывающий «пузырь», который можно употребить для показа нашей заметки.

```
$ kdialog --passivepopup "Немного интересной информации" 60
```

»

» Вы задаете параметры отображаемого текста, а также продолжительность его показа в секундах. Всплывающее сообщение будет исчезать само, когда истечет время показа или когда пользователь нажмет на него, поэтому задайте побольше времени, чтобы успеть его прочитать, скажем, секунд 60. Информацию в **info**-файлах, которую мы хотим отобразить, раздобудет наш скрипт. Экранный снимок на предыдущей странице показывает всплывающее окно в действии.

Но позвольте, откуда возьмутся заметки для всех наших картин – ведь придется создавать множество текстовых файлов, сохранять их в требуемом месте, да еще бдительно следить, чтобы не перепутать их имена? Вовсе нет – еще немного скриптинга, и мы сможем ввести примечания к картине через другое всплывающее окно, снова призвав на помощь *kdialog*:

```
$ kdialog --textinputbox "Это заголовок" "Немного интересных фактов для ввода"
```

Мы можем отобразить диалоговое окно ввода. Если для данного изображения уже существуют какие-нибудь записи, их-то мы и покажем в окне, а скрипт позаботится о поиске этих записей и передаче их в *kdialog*.

Возвращаемое *kdialog* значение будет содержать (свежеотредактированный) текст. Если не было изменений в поле редактирования, значит, возвращаемые данные будут те же, что и исходный текст. Наш скрипт следит за записью этих данных обратно в файл примечаний к изображению.

А теперь все вместе

Мы вчерне описали работу отдельных команд. Давайте сведем команды в скрипт wallpaper. Все выполняемые действия мы будем делать с помощью одного скрипта, передавая в него флажки, контролирующие выбор действия. Мне кажется уместным сперва определить перечень этих действий и соответствующих флажков.

Скрипт будет вызываться следующим образом:

```
wallpaper < флажки опций >
```

Вызов его без параметров по умолчанию обеспечивает переход на следующее изображение в галерее. <флажок опции> может быть таким:

1. -p перейти к предыдущему изображению.
2. -i показать всплывающее окно с информацией о текущем изображении.
3. -e отобразить окно Редактировать для текущего изображения.
4. -h показать справку.

Скрипт целиком можно взять на DVD. Большая его часть соответствует нашему описанию. В основном мы использовали вызовы внешних программ, захват вывода и стыковку частей, с небольшими вкраплениями логики там и сям. Чтобы избежать дублирования отдельных кусков кода и придать скрипту подобие структуры, используются подпрограммы.

Применим полезный модуль Perl Getopt::Std для обработки параметров, передаваемых в скрипт. В строке

```
getopts('pieh', \my %opts);
```

мы перечисляем разрешенные флажки и сохраняем их значения в переменной %opts для дальнейшего использования.

Установив некоторые первоначальные значения для текущего рабочего стола, текущую фоновую картину и т.д., приступим к непосредственно к выполнению действий, в зависимости от установленного флажка. Действия Info() и Edit() аналогичны – в обоих случаях скрипт получает имя файла, содержащего информацию о текущем изображении:

```
my $infofile = getInfoFile($currentImage);
```

Подпрограмма getInfoFile использует регулярное выражение для манипулирования именем/расположением файла, чтобы найти местоположение для соответствующего файла с информацией. Например, для файла изображения

```
/home/dave/BackgroundArt/Caravaggio-Emmaus.jpg
```

процедура вернет следующий путь к ассоциированному информационному файлу:

```
/home/dave/BackgroundArt/.info/Caravaggio-Emmaus.jpg.txt
```

Процедура getInfoFile делает это с помощью регулярного выражения

```
$infofile =~ s#^(.*)/(.*)#$1/.info/$2.txt#;
```

Определив имя infofile, процедуры readFile и writeFile позаботятся о чтении/записи содержимого по мере надобности. Регулярные выражения являются мощными инструментами для выполнения поиска вхождений строк в тексте и их замены. (Не берите в голову заботу о доскональном понимании синтаксиса, если это для вас в новинку – введение в регулярные выражения требует отдельной статьи! Если у вас есть журнал LXF70, то там такая статья опубликована).

Горячие клавиши

Теперь скрипт у нас есть, но он не совсем удобен: приходится вводить команду (с параметрами) для каждого изменения обоев или просмотра всплывающих сообщений. Лучше вместо этого использовать возможности KDE по привязке действий по вводу к горячим клавишам. Лично мне нравится использовать многоклавишные комбинации, чтобы группировать похожие действия. Поэтому Alt+B для меня будет означать группу операций над обоями, а Alt+B в сочетании с еще одной клавишей уже выполнят конкретное действие: например, Alt+B,N выведет следующее изображение, а Alt+B,P вернет нас к предыдущему.

В порядке иллюстрации создадим одну такую комбинацию. В Input Actions [Ввод] KDE (обычно расположенном в меню Regional and Accessibilty [Региональные настройки и специальные возможности] в KDE Control Center [Центр управления KDE]), создайте новую группу 'Wallpaper Actions'. Нажмите на группу и создайте новое действие. Назовите его WallpaperNext, установите тип действия Action > Command(url) [Комбинация клавиш -> команда/URL]. Установите комбинацию клавиш (многоклавишный режим) Alt+B,N, и параметры команды /home/dave/bin/wallpaper (или путь, где вы сохранили свой скрипт). Нажмите OK, и пробуйте. Нажатие Alt+B,N должно привести к замене текущих обоев следующим изображением вашей галереи. Если это действие работает нормально, двигаемся дальше и добавляем остальные комбинации клавиш.

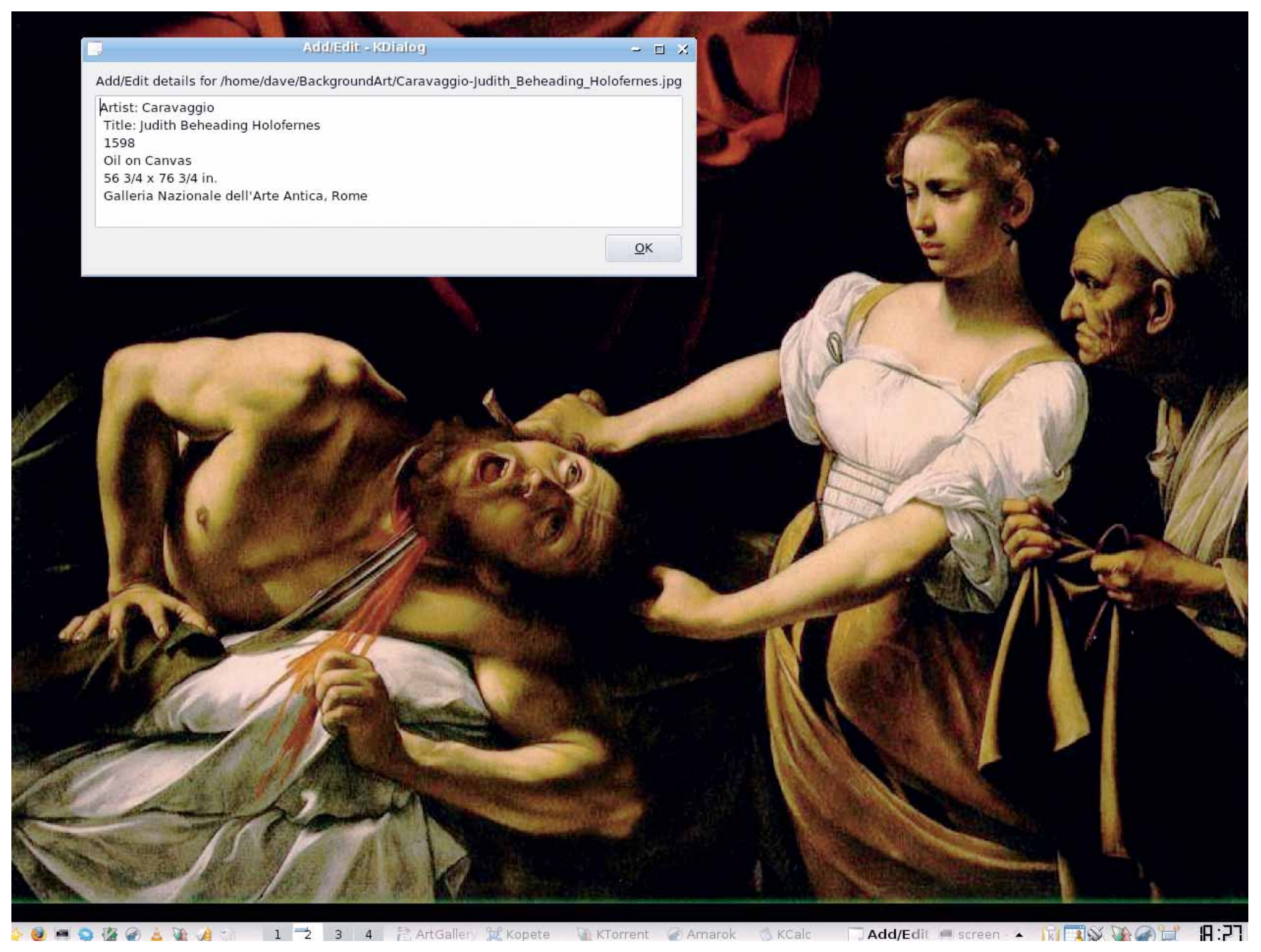
Примочки

Итак, основная часть готова. Как еще улучшить наш скрипт? Ну, можно автоматизировать создание индексного файла, чтобы добавлять/удалять изображения в каталоге и не думать о его ручном обновлении. Добавим задание *cron*, чтобы это происходило раз в день:

```
crontab -e
```

Горячие клавиши: смена изображений

Горячие клавиши	Действие	Команда
ALT-B, N	Перейти к следующему изображению	wallpaper
ALT-B, P	Перейти к предыдущему изображению	walpaper -p
ALT-B, I	Отобразить информацию о текущем изображении	wallpaper -i
ALT-B, E	Изменить информацию о текущем изображении	wallpaper -e



› Это диалог редактирования; для изменения вида вашего рабочего стола можно использовать горячие клавиши либо командную строку.

```
05 12 * * * ls /home/dave/BackgroundArt/* > /home/dave/
BackgroundArt/.index.txt
```

Что еще? Мне нравится идея использования в качестве обоев праздничных фотографий. Или плакатов фильмов, или снимков с телескопа Хаббла. Но надо ли все это помещать в единый список? Наоборот, лучше создать отдельные категории и переключаться между ними. Этого можно добиться, приложив еще немного труда. Мы создадим отдельный каталог для каждой категории изображения. Сложность только в определении, к какой категории принадлежит текущее изображение. Для простоты, будем тупо просматривать наш индексный файл, и если соответствия не найдется, то разместим изображение в категории по умолчанию, допустим, Art. На DVD вы найдете расширенную версию скрипта, с поддержкой категорий. Я добавил еще горячих клавиш для переключения между категориями.

Другим дополнением может быть предложение пользователю диалога, в котором он мог бы выбрать изображение из списка. Иначе в большой галерее надо будет много раз прокручивать изображения назад и вперед в поисках того или иного образа. (Подсказка: посмотрите опцию –combobox утилиты *kdialog*). Также можно случайным образом выбирать картину из галереи. Это можно автоматизировать через *cron* и изменять фон ежедневно. LXF

Горячие клавиши: навигация

Горячие клавиши	Действие	Команда
ALT-B, A	Переход к категории Art	wallpaper -c Art
ALT-B, H	Переход к категории Holiday	wallpaper -c Holiday
ALT-B, M	Переход к категории Movie	wallpaper -c Movie

Что делать, если ваш ПК не видит в сети другие

Диагностика:

Если сеть у вас захворала, зовите Доктора! Правда, домашних визитов к читателям **д-р Крис Браун** не делает, но готов поделиться диагнозом…



› **Рис. 1. Обзор последовательности тестов.**

Наш эксперт

Д-р Крис Браун внештатный консультант по Linux со степенью доктора наук по физике элементарных частиц и обладатель сертификатов Novell CLP и Red Hat RHCE. Он только что написал книгу по SUSE Linux для O'Reilly.

За годы жизни я помог многим друзьям и знакомым освоиться с компьютером, и в подходящих случаях обучал их Linux. При этом, естественно, возникает нечто вроде родительской ответственности за развитие и взросление своих питомцев. Последний случай был типичным. Друг позвонил мне со словами: «У меня не работает сеть». Такое сообщение об ошибке не уступает классической фразе с борта Аполлона-13 «Хьюстон, у нас проблема», хотя и менее опасно для жизни. К счастью, в Linux много сетевых утилит, которые помогают выяснить, что именно не работает. (Чтобы не томить вас ожиданием развязки, сразу скажу, что моего друга просто отключил провайдер, потому что он забыл продлить контракт.)

Итак, следуйте за мной: рассмотрим некоторые средства диагностики сетевых неисправностей в Linux и посмотрим, как с их помощью получить ответ на вопрос «Что не так в моей сети?»

При любом поиске неисправностей прежде всего нужно понять и представить, в чем выражается правильная работа. Есть ли у компьютера статический IP-адрес, и если да, то какой? Пользуетесь ли вы DHCP, и если да, то каков адрес DHCP-сервера и выделяемый диапазон IP-адресов? Подключен ли широкополосный модем непосредственно к вашему компьютеру или у вас широкополосный маршрутизатор через Ethernet или беспроводную сеть?

На данном уроке мы будем использовать методику «снизу вверх»: начнем с самых низких уровней и постепенно переедем на более высокие. Примерная последовательность тестов, которые мы выполним, показана на **рис.1** в начале этой статьи слева. Это хороший систематический подход для случая, если сеть не работала никогда. С другой стороны, если вчера сеть работала отлично, чаще будет быстрее начать сверху и двигаться вниз.

1 Находит ли Linux сетевую карту?

Первый вопрос на этом этапе – видит ли Linux сетевые интерфейсы? Вы сможете ответить на него, просмотрев системные сообщения ядра, которые выдавались во время загрузки. Для этого используется команда dmesg:

```
# dmesg | grep eth
e1000: eth0: e1000_probe: Intel(R) PRO/1000 Network Connection
e1000: eth1: e1000_probe: Intel(R) PRO/1000 Network Connection
e1000: eth0: e1000_watchdog: NIC Link is Up 10 Mbps Half Duplex
```

В качестве альтернативы попробуйте вывести список устройств на шине с помощью команды lspci:

```
# lspci | grep Ethernet
01:01.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82547EI
02:01.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM
```

Сообщения об ошибках на этой стадии говорят о неисправном или несовместимом оборудовании.

2 Задан ли IP-адрес?

Если сетевая карта на месте, то следующий вопрос – задан ли IP-адрес? Простейшая команда для этого случая – ifconfig:

```
# ifconfig eth0
eth0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:0C:F1:96:A3:F7
  inet addr:192.168.0.3 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0
  inet6 addr: fe80::20c:f1ff:fe96:a3f7/64 Scope:Link
  UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
  RX packets:306 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
  TX packets:261 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
  collisions:8 txqueuelen:10
  RX bytes:43074 (42.0 KiB) TX bytes:34480 (33.6 KiB)
  Base address:0xac00 Memory:ff7e0000-ff800000
```

Здесь важна вторая строка, в которой можно увидеть IP-адрес: 192.168.0.3. Если такой строки нет, то IP-адрес не задан. А если все же задан, подумайте, действителен ли он в вашей сети.

На практике я несколько раз сталкивался с ситуацией, когда сеть переставала работать после того, как в нее ввели компьютер, случайно оказавшийся DHCP-сервером, настроенным на диапазон адресов, не соответствующих этой сети. При перезагрузке компьютер с шансами 50/50 получал или действительный IP-адрес от «настоящего» DHCP-сервера, или ложный адрес от самозванца.

Если в сетевом интерфейсе не задан IP-адрес, то проверьте, настроен ли автоматический запуск этого интерфейса при загрузке системы. Если да, то использует ли он DHCP или статический IP-адрес? Конкретные имена файлов, которые нужно просмотреть, зависят от дистрибутива. В Fedora и Red Hat это **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth***, в SUSE –**/etc/sysconfig/network/ifcfg-eth***, а в Ubuntu – **/etc/network/interfaces**. (Стандарты – отличная штука: ну не прелестны ли эти ничем не объяснимые расхождения?) Конечно, в каждом из дистрибутивов есть графические утилиты, с помощью которых можно посмотреть и отредактировать настройки, например, на **рис. 2** показано средство настройки сети в Fedora *system-config-network*.

» **Месяц назад** Эффективный вывод результатов: фильтры и каналы.

проблемы с сетью

Обычно инициализация интерфейса упрятана глубоко в загрузочные скрипты, и взаимодействие с сервером DHCP разглядеть трудно; но его можно увидеть, непосредственно запустив скрипт ifup или dhclient. Эта программа поддерживает диалог с DHCP-сервером и позволяет задать параметры сети:

```
# dhclient
Internet Systems Consortium DHCP Client V3.0.5-RedHato
Copyright 2004-2006 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit http://www.isc.org/sw/dhcp/

Listening on LPF/eth1/00:0e:0c:01:d3:a0
Sending on LPF/eth1/00:0e:0c:01:d3:a0
Listening on LPF/eth0/00:0c:f1:96:a3:f7
Sending on LPF/eth0/00:0c:f1:96:a3:f7
Sending on Socket/fallback
DHCPDISCOVER on eth1 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPDISCOVER on eth0 to 255.255.255.255 port 67 interval 4
DHCPOFFER from 192.168.0.1
DHCPREQUEST on eth0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.3 -- renewal in 125868 seconds.
```

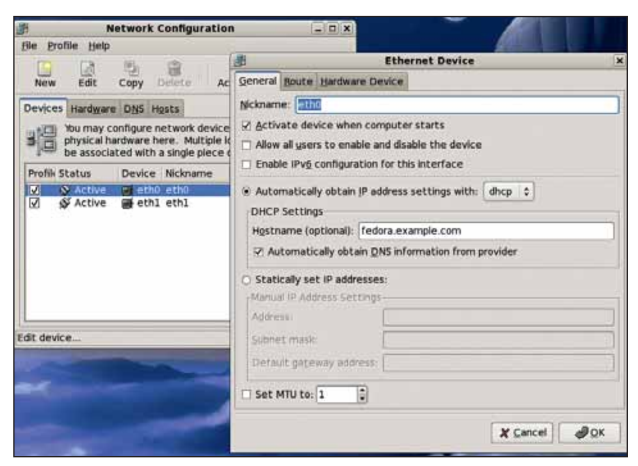
В данной системе два интерфейса, **eth0** и **eth1**. Мы видим, что IP-адрес интерфейса **eth0** получен от DHCP-сервера 192.168.0.1. Интерфейс **eth1** пытался сделать то же самое (он передал команду DHCPDISCOVER), но не получил ответа. И неудивительно: этот интерфейс не был ни к чему подключен.

3 Пингуется ли маршрутизатор?

Если IP-адрес задан корректно, пропингуйте (ping) другой компьютер в сети. В случае удачи результат будет примерно таким:

```
# ping -c1 192.168.0.6
PING 192.168.0.6 (192.168.0.6) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.6: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.468 ms

--- 192.168.0.6 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.468/0.468/0.468/0.000 ms
```



› **Рис. 2. Средство настройки сети Fedora *system-config-network*.**

а неудачи – таким:

```
# ping -c 1 192.168.0.2
PING 192.168.0.2 (192.168.0.2) 56(84) bytes of data.
From 192.168.0.3 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable

--- 192.168.0.2 ping statistics ---
1 packets transmitted, 0 received, +1 errors, 100% packet loss, time 0ms
```

Сообщение «Узел недоступен» (Destination Host Unreachable) обычно значит, что целевой компьютер (здесь – 192.168.0.2) не подключен к сети или не работает и поэтому не может ответить на ARP-запрос MAC-адреса с моего компьютера. Это также может означать, что ваш компьютер не находит маршрут доступа к локальной сети; чаще всего это бывает, когда ваш IP-адрес не входит в данную сеть. Возможны и более сложные проблемы с маршрутизацией – впрочем, в домашней сети, где маршрут (по умолчанию) только один, это маловероятно. Если в вашей сети нет других компьютеров, можно попробовать пропинговать маршрутизатор (Вы ведь знаете адрес своего маршрутизатора?).

Если не получилось, то проблема носит местный характер. Если сеть проводная, проверьте кабели. Зеленые светодиоды на сетевых карточках должны гореть [некоторые сетевые карты имеют другой способ индикации подключения. В случае необходимости изучите инструкцию, – *прим.ред.*].

4 Не блокирован ли трафик брандмауэром?

На некотором этапе нашего диагностирования полезно проверить, не чересчур ли «закручивает гайки» ваш брандмауэр. Самый быстрый и грубый способ это узнать – и его предпочитают многие системные администраторы, если надо торопиться – удалить все правила брандмауэра командой

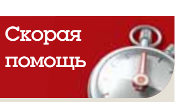
```
# iptables -F
```

и посмотреть, изменится ли что-нибудь к лучшему. Если проблема исчезнет, то по крайней мере ясно, что ее причиной был брандмауэр. Далее вам нужно перезагрузить компьютер (чтобы брандмауэр вновь заработал) и думать дальше. Не соблазняйтесь идеей оставить брандмауэр в отключке: это Плохая Идея!

5 Установлено ли ADSL-соединение ?

Если с самим маршрутизатором все в порядке, пора расширить охват. На маршрутизаторе должно быть еще несколько зеленых светодиодов (а если найти инструкцию к нему, то можно даже понять, что они означают), и по ним можно определить, подключен ли ADSL-модем маршрутизатора к провайдеру. У некоторых маршрутизаторов также есть возможность задать настройки и определить статус соединения с помощью web-приложения. На **рис. 3** показан пример такого приложения. Нас интересуют статус соединения (Connection Status) и IP-адрес, который провайдер назначил внешнему соединению. (Что это за адрес, не столь важно; главное, чтоб он был!) Разорвите соединение и заново установите его вручную, и попробуйте понять, на каком этапе возникает ошибка. Если соединения не добиться, нужно проверить провод, соединяющий маршрутизатор с телефонной линией (полезно подключить телефонную трубку, чтобы убедиться в наличии зуммера). Если провод в порядке, остается позвонить в службу поддержки провайдера. Приготовьте себе чашку кофе и вооружитесь интересной книжкой – ждать своей очереди на линии можно очень долго! »

Скорая помощь



Изменили ли вы имя пользователя и пароль для доступа к настройкам своего широкополосного маршрутизатора, когда настраивали его? Или они до сих пор “admin” и “admin”? Если так, то знайте, что многие атаки основаны на знании реквизитов, используемых по умолчанию. Не пожалейте пары минут и задайте более сильный пароль… **ПРЯМО СЕЙЧАС!**

6 Пингуется ли удаленный сервер?

Если соединение с провайдером хорошее, тестированию пора подняться на уровень выше. Попробуйте пропинговать внешний компьютер с известным IP-адресом. Например, web-сервер Linux Format UK имеет адрес 89.167.142.11. (Конечно, он вполне может измениться, когда вы будете это читать, но пока для примера сгодится.)

```
# ping -c1 89.167.142.11
PING 89.167.142.11 (89.167.142.11) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 89.167.142.11: icmp_seq=1 ttl=56 time=24.3 ms

--- 89.167.142.11 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 24.367/24.367/24.367/0.000 ms
```

Если это работает, ваше сетевое соединение в порядке. В качестве последнего теста попробуйте добраться до удаленного компьютера по его имени:

```
# ping -c1 www.linuxformat.com
PING www.linuxformat.com (89.167.142.11) 56(84) bytes of data.
64 bytes from kryten.future.net.uk (89.167.142.11): icmp_seq=1
ttl=56 time=24.2 ms

--- www.linuxformat.com ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 24.249/24.249/24.249/0.000 ms
```

С помощью этого теста ошибки DNS сразу же выявляются, например:

```
$ ping www.prophylactic.gov
ping: unknown host www.prophylactic.gov
```

Если удаленный компьютер пингуется только по IP-адресу, но не по имени, пора изучать настройки вашего сервера DNS (LXF97). Для этого лучше всего подходит утилита *dig*. Вот пример ее запуска (успешного). Не пугайтесь обилием подробностей; нужно лишь обратить внимание на запись A в разделе ANSWER:

```
# dig www.linuxformat.com

; <<>> DiG 9.4.0 <<>> www.linuxformat.com
;; global options: printcmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 23236
;; flags: qr rd ra; QUERY:1, ANSWER:2, AUTHORITY:2,
ADDITIONAL:2
;; QUESTION SECTION:
;www.linuxformat.com. IN A
;; ANSWER SECTION:
www.linuxformat.com. 300 IN CNAME redirect1.future.net.uk.
redirect1.future.net.uk. 300 IN A 89.167.142.11

;; AUTHORITY SECTION:
future.net.uk. 245 IN NS ns0.future.net.uk.
future.net.uk. 245 IN NS ns1.future.net.uk.

;; ADDITIONAL SECTION:
ns0.future.net.uk. 33231 IN A 89.167.142.1
ns1.future.net.uk. 33231 IN A 89.167.143.1

;; Query time: 41 msec
;; SERVER: 192.168.0.1#53(192.168.0.1)
;; WHEN: Fri Jul 6 15:21:44 2007
;; MSG SIZE rcvd: 158
```

Если DNS не работает, вариантов может быть несколько.

В первом случае сервер DNS не может найти компьютер, к которому вы обращаетесь. Вот пример обращения к серверу, которого просто не существует:

```
# dig prophylactic.gov

; <<>> DiG 9.4.0 <<>> prophylactic.gov
;; global options: printcmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NXDOMAIN, id: 13168
;; flags: qr rd ra; QUERY:1, ANSWER:0, AUTHORITY:1,
ADDITIONAL:0

;; QUESTION SECTION:
;prophylactic.gov. IN A

;; AUTHORITY SECTION:
gov. 2560 IN SOA a.gov.zoneedit.com. govcontact.
zoneedit.com. 1183644065 3600 900 1814400 86400
```

Обратите внимание на статус запроса NXDOMAIN и отсутствие раздела ANSWER, который мы видели в результатах предыдущего запроса. Если вы ввели корректное имя компьютера, то такая ошибка – следствие чьих-то чужих проблем.

7 Можете ли вы найти свой DNS-сервер?

Вторая причина отказа DNS – ваш компьютер не может найти DNS-сервер. Тогда источник проблемы, вероятно, ближе к дому.

```
# dig www.linuxformat.co.uk

; <<>> DiG 9.4.0 <<>> www.linuxformat.co.uk
;; global options: printcmd
;; connection timed out; no servers could be reached
```

Если это произошло, загляните в файл **/etc/resolv.conf**. В нем Linux хранит сведения о местонахождении DNS-серверов. Если вы пользуетесь DHCP, IP-адреса DNS-серверов предоставляются сервером DHCP. Если IP-адрес статический, вы, наверно, использовали графическую утилиту настройки для определения параметров серверов DNS (например, *system-config-network* в Fedora). В любом случае результаты записываются в этот файл. Есть ли в нем корректный адрес сервера имен? Можете ли вы пинговать его?

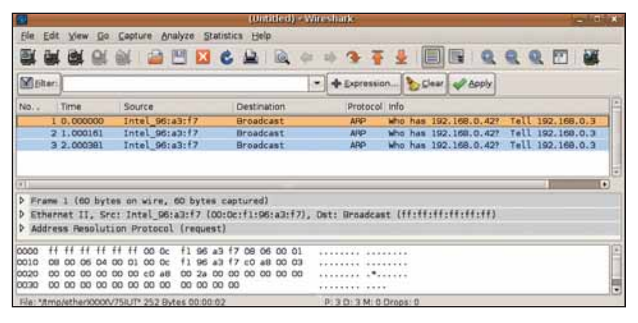
Если ничто не помогает, попробуйте просмотреть сетевой трафик с помощью *wireshark*, утилиты отслеживания пакетов, ранее известной как ethereal. Как средство диагностики *wireshark*, на мой взгляд, «последняя надежда». Дело не в недоработке этой программы: программа-то отличная, но чтобы искать неполадки в сети путем изучения трафика на уровне пакетов, нужно очень хорошо знать TCP/IP и прикладные протоколы верхних уровней. Вам также может потребоваться дополнительный компьютер в сети для наблюдения за трафиком.

Скорая помощь

При выполнении диагностических тестов многое можно понять по времени отклика. Если его приходится ждать 15 секунд и более, то скорее всего вы пытаетесь соединиться с компьютером, которого там просто нет. Если сообщение об ошибке появляется в течение пяти секунд, то есть вероятность, что вы подключились к серверу, который по тем или иным причинам отклонил ваш запрос.

Select index to set	1	Modify / Delete / Clear
Item Name	Clara	
VPI	0	
VCI	38	
Encapsulation	PPPoA LLC	
Login User Name	none of your business!	
Login Password	****	
Confirm Password	****	
Authentication	chap	
Connect On Demand	enabled	
Idle Time	0	
PPP Information		
IP Address	80.168.175.214	
Gateway	80.168.172.1	
Connection Status	Connected	
	Add / Connect / Disconnect	

Рис. 3. Экран web-приложения администратора, с помощью которого можно определить статус соединения.



› Рис. 4. На этом экранном снимке показан простой пример пакетов для команды # ping 192.168.0.42, перехваченных wireshark.

Выполните команду

```
# ping 192.168.0.42
```

на компьютере с IP-адресом 192.168.0.3. Посмотрите на верхнюю из трех панелей wireshark; в ней каждому перехваченному пакету соответствует одна строка. Средняя и нижняя панели позволяют разобраться в содержимом отдельных пакетов, но сейчас они нам не нужны. Сообщение простое и ясное: компьютер с адресом 192.168.0.3 пытается использовать ARP для получения MAC-адреса компьютера, до которого хочет достучаться. Он пытался сделать это три раза с интервалом в одну секунду, но не получил ответа.

Итак, мы можем сделать вывод, что с компьютером, адрес которого 192.168.0.3, все в порядке – он может получать пакеты от компьютеров сети с корректными IP-адресами, но компьютера с адресом 192.168.0.42 там просто нет.

Смотрим дальше

Вот другой пример. На клиентском компьютере установлен SUSE Linux 10.1. Проблема была в том, что каждый раз, когда браузер *Konqueror* пытался соединиться с внешним сайтом (т.е. производил поиск DNS-сервера), перед установкой соединения возникала 15-секундная задержка. На **рис. 5** в нижней части этой колонки показан результат перехвата пакетов трафика *Konqueror*. Пакет 1 реализует стандартный запрос DNS для адреса www.linuxformat.co.uk, а пакет 3 – ответ на этот запрос, который приходит через 0.04 с от сервера DNS, встроенного в мой маршрутизатор (192.168.0.1) с требуемым IP-адресом. Чудесно. Проблема в том, что *Konqueror* также решил запросить IPv6-адрес для этого сайта (запрос записи AAAA в пакете 2). Слава богу, маршрутизатор игнорирует этот запрос, и через пять секунд *Konqueror* перенаправляет этот запрос к маршрутизатору (пакет 7) и ко внешнему серверу DNS (пакет 6). Маршрутизатор все еще не отвечает, зато отвечает внешний DNS-сервер (пакет 8): сообщает, что не может найти записи AAAA для сайта linux.format.co.uk. Ну, теперь помаленьку проясняется...

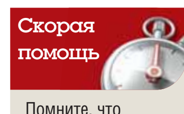
DNS-ресолвер приписывает доменное имя по умолчанию .example.com к адресу, который он пытается преобразовать (в результате получаем бессмыслицу www.linuxformat.co.uk.example.com) и начинает поиск записей AAAA для этого адреса. Он тратит еще пять секунд, надеясь получить ответ от маршрутизатора, после чего еще раз пытается обратиться к внешнему серверу DNS (пакет 10). В конце концов занавес над этой печальной историей опускается, и через пятнадцать секунд после начала *Konqueror* создает соединение TCP/IP (пакеты с 17-го и далее), используя старый добрый адрес IPv4, с которого и начал.

Оказалось, что это известная проблема, как свидетельствуют и результаты поиска Google по фразе "*Konqueror IPv6*". Решение простое: отключите стек протоколов IPv6 в ядре, отредактировав файл **/etc/modprobe.conf**, и перезагрузите систему. Это хороший пример использования отслеживания пакетов для отладки, потому что другим способом решить эту проблему трудно. Не нужно проводить детальный анализ перехваченных пакетов, достаточно просто понять, что компьютер пытается разрешить имя в IPv6.

Поиск неисправностей редко укладывается в обычные схемы диагностики. Ошибки имеют привычку просачиваться в щели между сложившейся литературой, и я уверен, что некоторые читатели (парочка читателей у нас еще осталась, не правда ли?) столкнутся с ситуациями, в которых мои советы не помогут. Если у вас есть собственная история сетевых войн, которой вы хотели бы поделиться с нашими читателями, то отправьте нам ее на обычный адрес! LXF

› Рис. 5. Пример перехваченных пакетов для Konqueror.

Скорая помощь



Помните, что системы периодически выходят из строя или временно отключаются для технического обслуживания. Если вы считаете, что проблема находится за рамками вашей системы, может быть, стоит переждать час-другой и попробовать еще раз.

» Ваше мнение Сообщите, какую тему вы хотели бы изучить.

VirtualBox:

Запускайте приложения Microsoft под Linux в Ubuntu Feisty при помощи VirtualBox от Innotek и Windows XP – **Джек Найт** здесь на коне…



Наш эксперт

Джек Найт
Новый автор журнала, он же технический директор Open Source Migrations Ltd www.osml.co.uk

Требовалось ли вам когда-нибудь на вашей машине одно или несколько Windows-приложений для решения некоторой задачи? А может, у вас есть клиент, использующий Windows, и вам надо работать с документами *MS Project* или запускать непосредственно *Outlook* для совместного использования их календарей *MS Exchange*? Один из выходов – двойная загрузка, другой – запуск Windows XP в качестве гостевой ОС на виртуальной машине (ВМ); но есть действительно классное решение – угадайте, какое? Бесплатное, по крайней мере для большинства из нас! *VirtualBox* от Innotek – удивительный продукт, и хотя я на самом деле не проверял его производительность, навскидку кажется, что он значительно превосходит и *VMWare Workstation*, и *Server*. Он располагает набором приятных функций и возможностью организовать сетевой мост через беспроводной адаптер ноутбука (нечто прежде немыслимое в *VMWare*) – чем не продукт-конфетка?

Innotek применяет дуальную схему лицензирования – существуют открытая и закрытая двоичная версии *VirtualBox* (последняя бесплатна для ознакомления или персонального использования). Более того, у Innonek весьма разумная политика лицензирования для малого бизнеса – по запросу о покупке коммерческих лицензий на две машины я был любезно извещен, что это относится к категории «бесплатно»! Уже в восторге? Ну, это только начало – а вот и убойный довод: при помощи этой штуки можно запускать отдельные приложения Windows на рабочем столе Linux, и они появятся как обычные окна Gnome, KDE (или другие) на вашем X-столе. Прибавьте сюда *Beryl/Compiz*, и получите весьма впечатляющий инструмент. Качайте с www.virtualbox.org.

Но как заставить все это работать? Что ж, понадобится кое-какая подгонка и на стороне Linux, и на стороне Windows – но результат стоящий, по крайней мере, по моему скромному мнению. В этой статье я проведу вас через настройку моста через беспроводной адапетрна ноутбуке, а продолжу настройкой двух типичных приложений, зависящих от Windows – *MS Project* и *Outlook*, чтобы под Ubuntu Feisty они выглядели как родные.

План действий

Вот что мы проделаем на следующих страницах:

» Кое-что подправим для устранения неприятностей с USB и DVD.
» Создадим TAP-устройство на сетевом интерфейсе базовой машины (идеально для WLAN-интерфейса ноутбука).
» Установим персональную/пробную версию *VirtualBox* от Innotek.
» Создадим ВМ для Windows XP и настроим ее на использование сетевого TAP-устройства.
» Установим Windows XP (самые общие моменты).
» Настроим Windows XP со всеми тонкостями, для безупречной работы.
» Настроим *VirtualBox* на работу без ручного вмешательства и автоматический старт.
» Введем пункты меню для наших приложений-примеров.

› **Окно Wordpad, интегрированное в Ubuntu Feisty.**

В детали установки гостевой ОС я вдаваться не буду: если кто не знает, как это сделать, описание найти легко. Зато приведу простой метод установки самого *VirtualBox*.

Лично я использую на этом уроке Ubuntu 7.04 (Feisty), но эти инструкции должны отлично работать для dapper или edgy, при мелких изменениях (например, замене всех вхождений слова «feisty» по смыслу). Они должны работать и в Kubuntu; правда, я еще не проделывал мои операции в KDE, чтобы разобраться с отличиями. Машину, где запущен VirtualBox, я буду называть HOST [хост], а запущенные в нем системы – GUEST [гость]. Предполагается, что вы можете запускать командную оболочку и использовать редактор для изменения текстовых файлов. Прежде чем продолжить, познакомьтесь со врезкой Избавляемся от неприятностей.

Настраиваем TAP-устройство

Нам нужно установить пакеты, а именно *User Mode Linux Utilities* и *Proxy Arp Routing Daemon*. Для начала убедитесь, что подключен репозиторий **universe**: в строке-меню Gnome выберите Система > Администрирование > Источники приложений, затем установите галочку Свободное ПО, поддерживаемое сообществом (universe). Теперь откройте терминал и введите:

```
sudo apt-get install uml-utilities parprouted
sudo chgrp vboxusers /dev/net/tun
```

Теперь надо встроить TAP в сетевой адаптер хост-системы. Это особенно полезно для ноутбуков с беспроводными интерфейсами, поскольку WLAN-адаптер обычно получает IP-адрес через DHCP, но гостевая машина не может делать этого – как правило, несколько IP-адресов нельзя получить для того, что в сущности является клонированным интерфейсом. К тому же если беспроводной интерфейс использует защиту WPA, то появление интерфейса-клона, вероятно, заставит WAP (Wireless Access Point – точка беспроводного доступа) заподозрить, что компьютер под атакой. Итак, сделаем вот что: выявим неиспользованные подсети, выберем пару уникальных IP-адресов и присвоим один TAP-устройству, а другой гостевой машине. Неважно, что они фиксированы: адрес хост-машины будет динамическим, и они будут проходить через маскардинг. В итоге гостевая машина будет «просто работать», где бы вы ни получили WLAN-соединение для хоста.

Проще всего создать скрипт для инициализации TAP-устройства и поддержки конфигурации сети. Вот мой вариант:

```
#!/bin/bash
# Имя: tapctrl
# Использование: tapctrl start|stop
# Обеспечивает: tap для virtualbox во внешней сети, включая беспроводные
# Аннотация:
# устанавливает tap-устройство для совместного использования интерфейса wifi с vbox
# Описание: создает виртуальный tap-интерфейс, присваивает IP-адрес, настраивает iptables
# для маскарадинга через устройство по умолчанию
# и настраивает прокси arp с демоном parprouted для корректной маршрутизации
# Автор: Jack Knight
```

Windows в Ubuntu

```
# - Open Source Migrations Ltd, UK (http://www.osml.co.uk)
# Настраиваем переменные здесь:
DESC="Virtualbox IP tap"
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
TUNDEVICE=tap1 # Произвольно, но должно соответствовать устройству, указанному в сетевых настройках VirtualBox.
LANDEVICE=eth1 # Исправьте, чтобы соответствовало вашему сетевому устройству – может быть eth0, eth1 ath0, wlan1 и т. д.
IPADDR=172.16.254.254 # Произвольно, но убедитесь, что вы взяли нечто из неиспользуемой подсети
case "$1" in start|restart|force-reload)
        echo -n "Starting $DESC: "
        tunctl -t $TUNDEVICE -u $USER
        ip link set $TUNDEVICE up
        ip addr add $IPADDR dev $TUNDEVICE
          arp -Ds $IPADDR $TUNDEVICE pub
        iptables -t nat -A POSTROUTING -o $LANDEVICE -j MASQUERADE
        iptables -t nat -P POSTROUTING ACCEPT # Разрешаем работу других интерфейсов
          echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
          echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/conf/$TUNDEVICE/proxy_ arp
          parprouted $LANDEVICE $TUNDEVICE
stop)
          echo -n "Stopping $DESC: "

          iptables --table nat -F
          killall parprouted
          ip link set $TUNDEVICE down ;;
*)
        N=/etc/init.d/$NAME
          echo "Usage: $N start|stop" >&2
          exit 1
          ;;
esac
exit 0
```

Этот код есть на DVD; если кому-то нужно, у меня также есть более проработанный скрипт, работающий со многими пользователями, виртуальными машинами и устройствами и не опубликованный здесь ради простоты. Не стесняйтесь обращаться за ним ко мне по электронной почте через мой web-сайт.

Установка VirtualBox

К сожалению, поскольку на момент написания *VirtualBox* еще не попал в основные репозитории Ubuntu, перед установкой пакета придется добавить новый сторонний репозиторий от *VirtualBox*:

```
sudo sh -c 'echo "# VirtualBox репозиторий для Ubuntu Feisty Fawn

deb http://www.virtualbox.org/debian feisty non-free" \
  > /etc/apt/sources.list.d/feisty-virtualbox.list'

wget http://www.virtualbox.org/debian/innotek.asc -O- | sudo apt-key add -

sudo apt-get update
sudo apt-get -y install virtualbox
```

Избавляемся от неприятностей

Вот пара советов, которые вам, вероятно, пригодятся для разрешения некоторых типичных проблем *VirtualBox*:

» *Сменные USB-устройства не доступны*

По умолчанию, права подсистемы udev не разрешают вам использовать сменные носители вроде брелков и т.п. из *VirtualBox*. Чтобы исправить это, нужно изменить настройки USB, сделав их доступными в гостевой системе.

Надо всего лишь слегка переделать права, запустив в терминале следующую команду:

```
gksudo gedit /etc/udev/rules.d/40-permissions.rules
```

Поищите строку с usb_device и измените ее так:

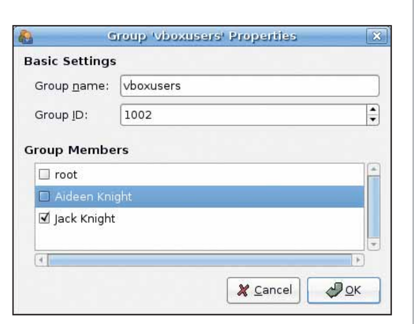
```
# Отредактировано для подключения USB устройств в VirtualBox
# Исходная строка закомментирована
# SUBSYSTEM=="usb_device", MODE="0664"
SUBSYSTEM=="usb_device", GROUP="vboxusers", MODE="0664"
```

Теперь убедимся, что все пользователи *VirtualBox* входят в группу vboxusers. В меню Система выберите Администрирование, Пользователи и группы и нажмите кнопку Управление группами. Просто отметьте пользователей, которым вы разрешите использовать *VirtualBox*, и нажмите OK.

» *Невозможно прожечь DVD*

Достаточно установить параметр, разрешающий запись/транзитную передачу DVD:

```
VBoxManage modifyvm "Guest_name" -dvdpassthrough on
```



› Администрирование членов группы.

Настройка виртуальной машины

На хост-ситеме Ubuntu нам понадобится механизм совместного использования файлов мирами Linux и Windows. К счастью, *VirtualBox* имеет для этого встроенный механизм , так что Samba на хост-машине или NFS на обеих сторонах можно не устанавливать. Учтите: совместного использования вашего жесткого диска НЕ получится, пока вы не установите *Vbox GuestAdditions* в гостевой системе! При создании общих папок гостевая система должна быть выключена.

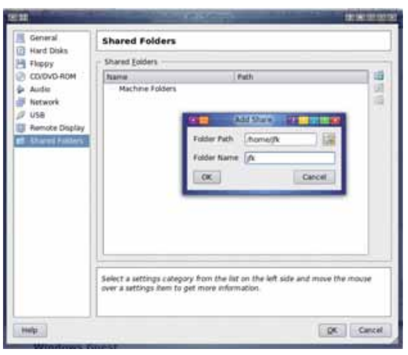
Общие папки работают только в версии 1.3.8; в версию 1.4.0 вкралась ошибка! Если у вас та самая версия, и вы не хотите возиться с Samba ради совместного доступа, скачайте iso с www.virtualbox.de/download/1.3.8/VBoxGuestAdditions_1.3.8.iso.

Выключите ВМ, смените виртуальный **cdrom** на этот **iso** и перезапустите гостевую систему. Установите *VirtualBoxGuest Additions*, и все должно заработать. Пока что я не слыхал о неприятностях, связанных с «не той» версией гостевых дополнений. Это должно вас временно выручить, до следующей версии, где Innotek, скорее всего, исправит эту ошибку.

Для настройки на стороне хоста, с выключенной гостевой ОС, просто выберите вашу ВМ в окне *VirtualBox Manager* и нажмите Свойства, а затем Общие папки у нижнего края, как показано на экранном снимке справа, заполните два поля подходящими значениями и нажмите OK. Теперь запустите гостевую ОС и, открыв окно DOS, введите:

```
net use E: \\vboxsvr\Shared_Folder
```

› Общие папки: вы видите их со стороны хост-машины.



»

» и добавьте /Persistent:Yes к этой команде, если хотите сохранить это при перезапуске. Внимание: не ошибитесь в написании vboxsvr – это важно!

Альтернативный метод – открыть окно *Проводника* Windows и выбрать Сервис > Подключить сетевой диск; вы увидите диалоговое окно, похожее на то, что справа. Тем же манером вставьте подходящие значения и нажмите Готово. Если все в порядке, то появится новое окно *Проводника* с содержимым каталога хост-машины.

Далее включим RDP-протокол, чтобы разрешить удаленные сессии. Просто щелкните на флажке Enable VRDP Server, как показано в этой колонке ниже.

Настройка Windows XP

Следующие настройки в принципе могут работать и для других версий Windows, не XP, но я не берусь этого утверждать, поскольку не успел протестировать. Нам нужны такие настройки, чтобы наша установленная Windows выводила на экран только панель задач, но не рабочий стол. Для этого поковыряемся в реестре; но учтите, что в Windows XP SP2 доступ к рассматриваемым настройкам ограничен, и обычный пользователь не вправе изменять эту часть – поэтому сперва мы временно присвоим права администратора пользователю, который будет использовать сессию Windows.

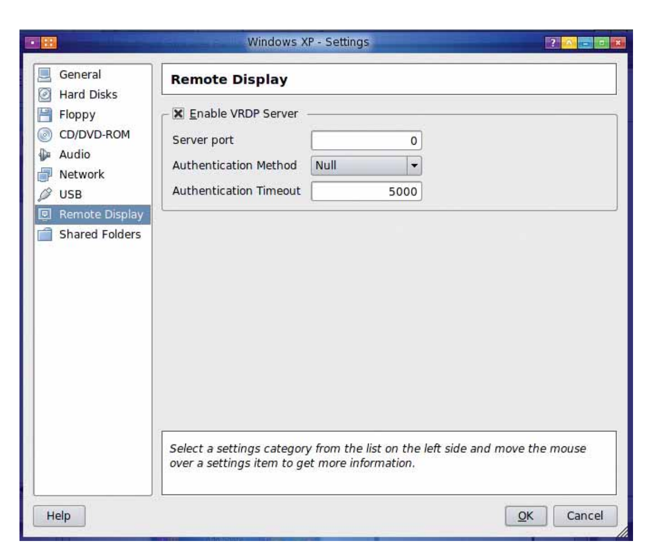
Войдите как «Администратор» (или любой другой пользователь с достаточными правами), затем перейдите в нужное место посредством Пуск > Настройки > Панель управления > Пользователи и щелкните на записи, которую хотите использовать для запуска Windows-программ. Щелкните на Изменить тип учетной записи и установите переключатель в Администратор компьютера, затем обратитесь к кнопке Изменить тип учетной записи. Теперь выйдите из-под администратора и войдите как ваш пользователь, запустите *regedit32* и найдите следующий ключ:

```
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\
Policies\Explorer
```

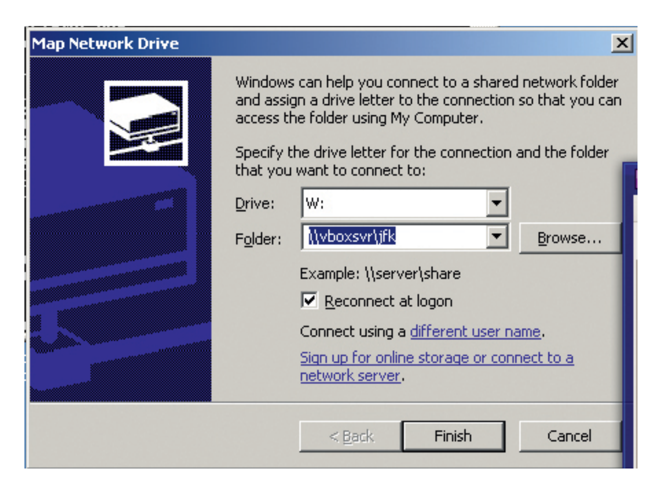
Нам необходимо создать новое значение DWORD с именем NoDesktop и присвоить ему значение **1**, чтобы Windows отображала только приложение, которое мы хотим запустить, а не весь рабочий стол. Для этого выберите Правка в главном меню, далее Создать и Параметр DWORD и введите имя NoDesktop, затем нажмите Enter. Ключ теперь должен быть выделен, поэтому нажмите вновь Enter, чтобы отредактировать его и установить его значение в **1**. По завершении все должно выглядеть как на экранном снимке в конце этой колонки.

Другой вариант – загрузка файла **www.osml.eu/files/nodesktop.reg** с сервера Open Source Migrations Limited (используйте его на собственный страх и риск). Сохраните его на своем рабочем столе, затем просто дважды щелкните на нем, подтвердите действие, и реестр соответствующим образом изменится.

Теперь вы, вероятно, захотите отнять права администратора у учетной записи, повторив предыдущую процедуру в обратном порядке.



› **Включите VRDP, установив флажок.**



› **Подключение дисков – сделайте это как в Windows. Убедитесь, что все значения соответствуют именно вашей системе.**

Работа в Windows с правами администратора столь же небезопасна, как работа в Linux или Unix от имени суперпользователя, и если у вас нет для нее серьезных причин, выйдите из системы и войдите как администратор, превратите пользователя в обычного, и тогда мы сможем завершить наши другие задачи.

Настройка Windows на автоматический вход.

» Нажмите кнопку Пуск, выберите Выполнить, введите в окне

```
control userpasswords2
```

и нажмите OK.

» Снимите галочку около Требовать ввод имени и пароля пользователя и нажмите Применить.

» Появится окно с запросом: под каким пользователем и паролем вы хотите осуществить автоматический вход. Просто введите ранее определенные имя и пароль пользователя.

Установка Гостевых Дополнений VirtualBox.

» Выберите в главном меню окна вашей ВМ пункт Devices [Устройства], затем щелкните на Install Guest Additions.

» Отвечайте на вопросы установщика для завершения установки. Настройка фиксированного IP-адреса, используемого Windows.

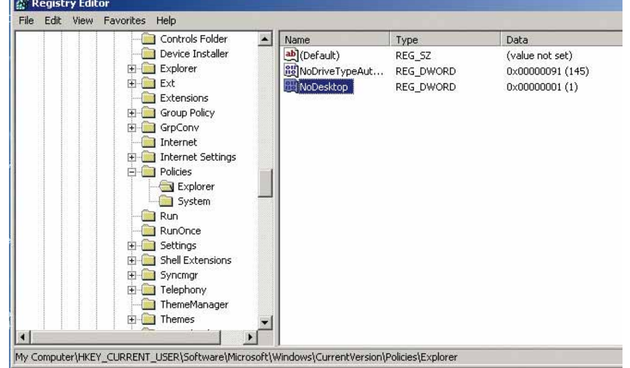
» Перейдите к Пуск > Настройка > Панель управления > Сетевые подключения.

» Выполните правый щелчок на Подключение к локальной сети и выберите Свойства.

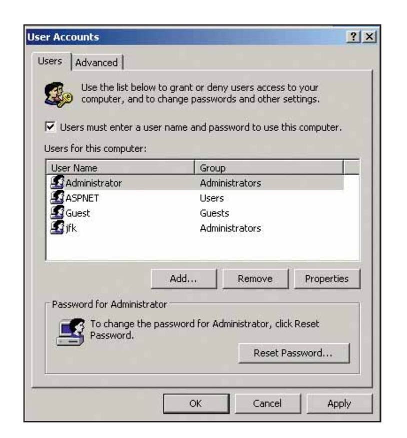
» Введите IP-адрес, соответствующую маску подсети, адрес шлюза по умолчанию и по крайней мере один DNS-сервер. Вы можете найти ваш(и) DNS сервер(а), набрав в терминале хост-машины:

```
cat /etc/resolv.conf
```

После слов nameserver указаны IP-адреса DNS-серверов. Шлюз по умолчанию должен соответствовать определенному для вашего TAP-интерфейса в **/etc/tap.conf**. Учтите: IP-адрес должен отличаться от IP *Virtual Box*, прописанного в файле **/etc/tap.conf**. Я предлагаю устанав-



› **Реестр Windows настроен на отключение рабочего стола Windows.**



› Настройка Windows на автоматический вход – выбирайте с умом!

ливать IP-адреса, отсчитывая от конца диапазона назад в **tap.conf** – т. е. от 254 и меньше для каждого TAP-устройства – и от начала диапазона для ваших гостевых машин, например, 172.16.254.1 и больше. Настройте ваш маршрутизатор на выдачу Windows другого IP. У большинства из вас, вероятно, только одно TAP-устройство, так что это не должно быть проблемой.

Включение RDP-соединений в Windows и установка пароля.

» Нажмите Пуск > Настройка > Панель управления > Система и перейдите на вкладку Удаленные сеансы.

» Поставьте галочку напротив пункта Разрешить удаленные подключения к этому компьютеру и нажмите OK.

» В Панели управления щелкните на Пользователи. Выберите пользователя, под которым хотите входить, и нажмите Создать пароль.

» Введите ваш пароль в появившейся строке и нажмите кнопку Создать пароль. Учтите: этот пароль надо установить обязательно, иначе нормальной работы не будет.

» Далее, загрузите файл: www.cendio.se/files/thinlinc/seamlessrdp/seamlessrdp.zip и распакуйте его в **C:\seamlessrdp**.

» Теперь подготовим Windows XP Pro для разрешения удаленного доступа с глубиной цвета 256 бит.

» Нажмите Пуск, Выполнить, введите в поле *regedit* и нажмите OK.

» В редакторе реестра перейдите к ключу: HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Terminal Server\WinStations\RDP-Tcp

» В панели справа выделите ключ ColorDepth и щелкните на нем правой кнопкой мыши. Выберите Изменить и измените поле Значение на **4**.

» Или, для удобства, просто загрузите файл: www.osml.eu/files/rdpcolourdepth.reg с сервера Open Source Migrations Limited (используйте на свой страх и риск). Сохраните его на рабочем столе, затем дважды щелкните на нем, подтвердите действие – и реестр будет изменен.

На этом завершается настройка на стороне Windows.

Настройка: VirtualBox

Теперь можно настроить *VirtualBox* на автозапуск при загрузке. Во-первых, мы собираемся запустить вашу машину из командной строки, поэтому в терминале введите:

```
VBoxManage startvm "WinXPPro" -type vrdp
```

Замените здесь WinXPPro на имя вашей ВМ. Чтобы Windows всякий раз запускалась без проблем, выполните Система > Параметры > Сеансы и выберите вкладку Запускаемые при старте программы. Щелкните на кнопке Создать, затем скопируйте и вставьте указанную выше команду в текстовое поле и нажмите OK.

Перед запуском новой ВМ необходимо убедиться, что наша нижняя панель сворачивается, иначе в Windows будут не видны кнопка Пуск и системный лоток, и нам это необходимо по крайней мере один раз (а может, и больше): если мы далее в Windows наткнемся на проблемы или для установки новых приложений. Просто щелкните правой кнопкой мыши в пустом месте нижней панели и выберите Свойства, установите флажок Показывать/скрывать кнопки и нажмите OK. Теперь слева и справа на вашей панели есть кнопки с изображением стрелки, позволяющие при нажатии ее спрятать.

Теперь впервые запустим нашу ВМ Windows. В терминале наберите:

```
rdesktop -rsound -A -s "c:\seamlessrdp\seamlessrdpshell.exe C:\
Windows\explorer.exe" <IP-адрес Windows XP>:3389 -u "<Имя
пользователя Windows>" -p <Ваш пароль Windows>
```

Automatically Log On

You can set up your computer so that users do not have to type a user name and password to log on. To do this, specify a user that will be automatically logged on below:

User name: jfk

Password: ••••••

Confirm Password: ••••••

OK Cancel

› Настройка пароля автоматического входа Windows.

Вам нужно будет соответственно изменить переменные. Практически все, но будет виден полный рабочий стол, поскольку Windows необходимо перезагрузить, чтобы все новые возможности заработали. Это немного путано, но сделать так придется, потому что XP не будет воспринимать удаленные подключения, пока вы хоть раз не войдете. Короче, нажмите комбинацию клавиш Ctrl+Esc и выберите Завершить сеанс.

Выполните предыдущую команду снова, и у вас, после небольшой задержки на вход пользователя, должно появиться отдельное окно *Проводника*.

Вы должны видеть просто запущенное окно *Проводника*, а при нажатии одной из вышеупомянутых стрелок на нижней панели Gnome появится кнопка Пуск и т.д.

Теперь мы можем войти в верхнее меню Ubuntu, Система > Параметры > Главное меню и определить важные приложения, без которых вам не жить. Например, для установки *Outlook* (подразумевается, из *Office 2003*) вам следует поместить в строку следующую команду:

```
/usr/bin/rdesktop -rsound -A -s "c:\seamlessrdp\seamlessrdpshell.exe C:\
Program Files\Microsoft Office\OFFICE11\OUTLOOK.EXE" <IP-адрес
Windows XP>:3389 -u "<Имя пользователя Windows >" -p <Ваш пароль
Windows >
```

Наконец, выключить ВМ можно так:

```
VBoxManage controlvm "Windows-XP-Pro" savestate
```

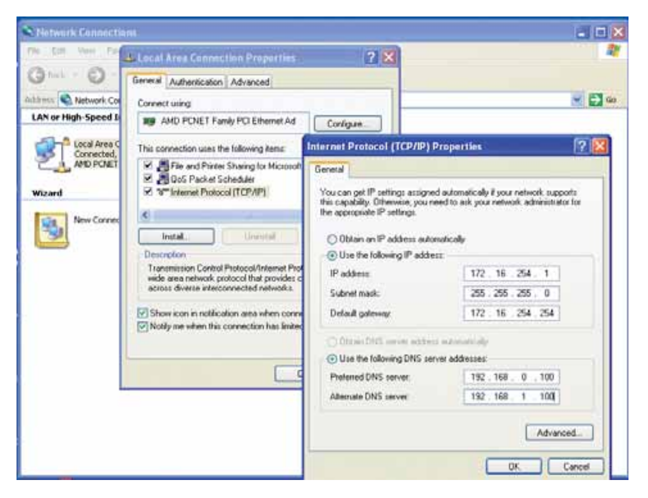
или так:

```
VBoxManage controlvm "Windows-XP-Pro" acpipowerbutton
```

для сохранения текущего состояния машины; или имитировать отключение питания. Пора звать к своему монитору друзей – пусть подивятся на ваши подвиги! LXF

От редакции

Вышедший в начале сентября VirtualBox 1.5.0 позволяет достичь описанного в статье эффекта меньшими усилиями. Он поддерживает функцию Seamless Windows integration, позволяющую «вытаскивать» окна гостевой ОС Windows и панель задач на рабочий стол Linux. Вы найдете версию 1.5.2 на нашем DVD.



› Статический IP-адрес в Windows XP присваивается через Пуск > Настройка > Панель управления > Сетевые подключения.

Создаем

ЧАСТЬ 2 Вариации «Hello, World!» набили оскомину – и **Андрей Паскаль** будет стараться избежать надоевшего приветствия до последнего, а попутно создаст бизнес-приложение, не написав ни строчки кода!



Наш эксперт

Андрей Паскаль использует Linux более семи лет и играет роль координатора проекта Ананас. Он также знает ответ на популярный у всех новичков вопрос: «Какой дистрибутив Linux мне выбрать?».

Из чего состоит приложение Ананаса? Как начать работу над собственной бизнес-схемой?

В стародавние времена хорошим педагогическим приемом считалось дать в начале учебника пример программы, печатающей на экране приветствие «Hello, World!».

Времена меняются, требования растут, и вот уже новая педагогическая мода диктует необходимость демонстрировать в качестве примера первого приложения не просто команду вывода на экран, а целую готовую программу по редактированию таблицы базы данных. Такая программа должна уметь Создавать, Показывать, Изменять и Удалять данные в таблице БД, поэтому ее принято называть CRUD-приложением, по первым буквам английских слов Create, Retrive, Update, Delete.

Так как Ананас – бизнес-платформа, то и наше первое CRUD-приложение будет редактировать данные о бизнес-партнерах, также называемых иногда контрагентами. Итак, сегодня мы разработаем CRUD-приложение «Справочник контрагентов». Интересно заметить, что среда разработки платформы Ананас позволяет создать CRUD-приложение без какого-либо написания кода, так что я даже не стал бы называть такую деятельность программированием. Скорее это проектирование.

Для каждого контрагента в справочнике будет храниться следующий упрощенный для нашего случая состав реквизитов:

- Наименование;
- Почтовый адрес;
- Телефон;
- E-Mail;
- Банк.

Разработка бизнес-схем ведется в среде разработки Дизайнер платформы Ананас (**Рис. 1**). После успешного запуска командой

```
[app@app ~]$ ananas-designer
```

Дизайнер предложит выбрать бизнес-схему для работы из списка, точно так же, как предлагает выбрать бизнес-схему при запуске сам Ананас. Однако, в отличие от Ананаса, Дизайнер предоставляет доступ к настройке и созданию/модификации структур данных, алгоритмов, а также печатных и экранных форм бизнес-схемы.

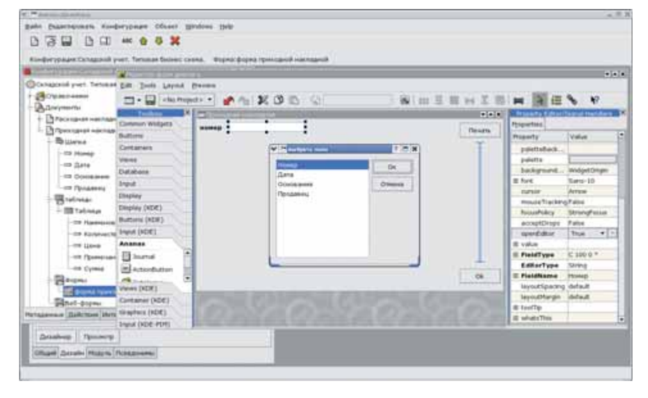
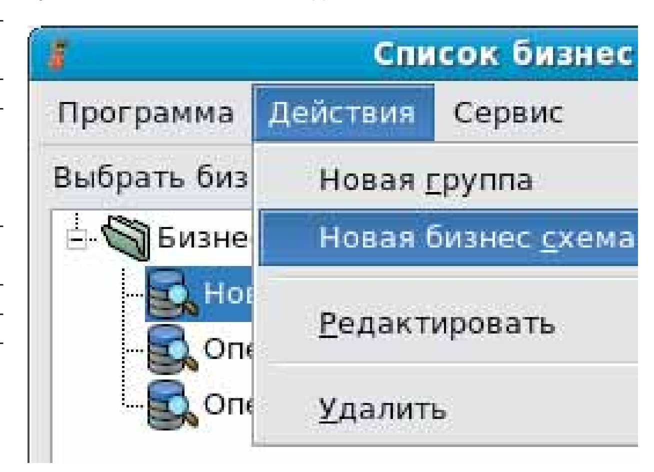


Рис. 1. Среда разработки платформы Ананас.

Для создания новой бизнес-схемы требуется указать (или создать новую) группу в окне диалога выбора бизнес-схем и активировать пункт Новая бизнес-схема меню Действия.



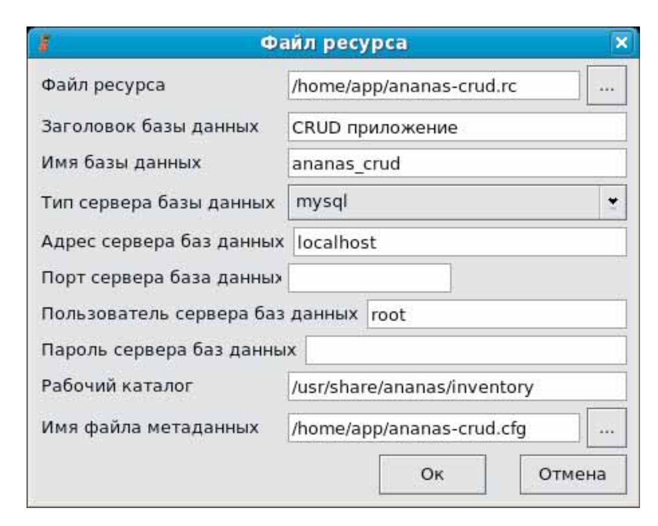
Открывшийся диалог позволяет задать параметры новой бизнес-схемы. Наиболее важными из них являются параметры доступа к базе данных на SQL-сервере и положение файла бизнес-схемы в файловой системе вашего компьютера. Если вы укажете несуществующую базу данных или несуществующий файл бизнес-схемы, они будут созданы Ананасом автоматически.

На **Рис. 2** показан пример заполнения параметров настройки бизнес-схемы для случая использования *MySQL* в качестве сервера баз данных.

- **Имя файла** ресурса содержит ссылку на файл, в котором хранятся значения всех остальных полей этого диалога. Имеется возможность выбора ранее созданного файла ресурса: для этого достаточно вызвать диалог выбора файла щелчком по кнопке, расположенной справа от поля с именем файла ресурса. При открытии файла ресурса значения всех полей диалога будут заменены значениями из этого файла.
- **Заголовок базы данных** предназначен для пользователя и отображается в списке доступных для выбора баз данных в диалоге Список бизнес-схем, появляющемся при старте Дизайнера.
- **Имя базы данных** содержит имя базы данных, используемое системой при доступе к серверу базы данных.
- **Тип сервера базы данных** позволяет выбрать один из поддерживаемых Ананасом серверов баз данных (*MySQL*, *PostgreSQL* или *SQLite*). Разумеется, следует убедиться, что соответствующий выбираемому вами типу сервер установлен и запущен, так как здесь вы указываете лишь драйвер, который не будет работать, если не установлен соответствующий сервер.
- **Адрес сервера базы данных** – это адрес компьютера, на котором установлен сервер выбранного выше типа. Разумеется, сервер баз

Месяц назад Мы разобрались, что такое Ананас, и с чем его едят.

CRUD-приложение



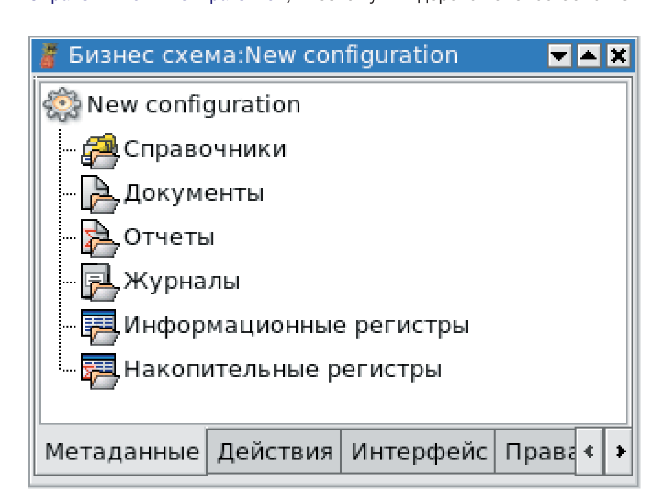
› **Рис. 2. Пример заполнения параметров настройки новой бизнес-схемы.**

данных может работать как на том же самом компьютере, где вы установили Ананас, так и на любом другом. Если сервер баз данных запущен локально, здесь следует указать значение localhost. В остальных случаях следует узнать адрес сервера у системного администратора. Адрес может быть задан как DNS-именем (например, **myhost.com**), так и числовым значением (например, 127.0.0.1).

» **Порт сервера базы данных** по умолчанию не содержит никакого значения. Его следует задавать лишь в тех случаях, когда используется нестандартный порт, что случается достаточно редко. По этому вопросу следует консультироваться с системным администратором, выполнявшим установку сервера баз данных. Если вы выполняли установку сервера баз данных самостоятельно и не меняли порт сервера баз данных, то поле Порт сервера базы данных следует оставить пустым.

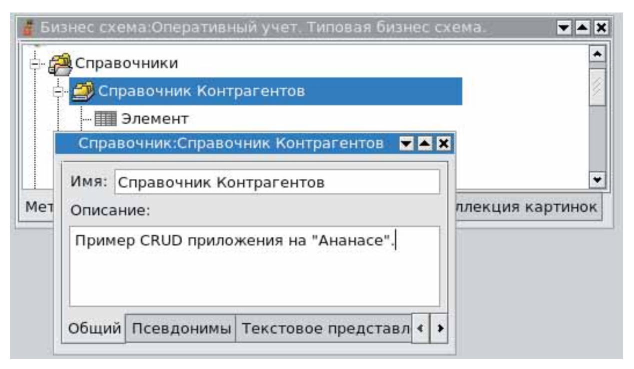
Задав таким образом значения полей, следует нажать кнопку OK, а затем выбрать только что определенную бизнес-схему и снова нажать OK. После получения подтверждения о локальном сохранении настроек (в каталоге **~/.ananas**) откроется главное окно Дизайнера.

Наше CRUD-приложение предназначено для управления Справочником контрагентов, поэтому в дереве бизнес-объектов



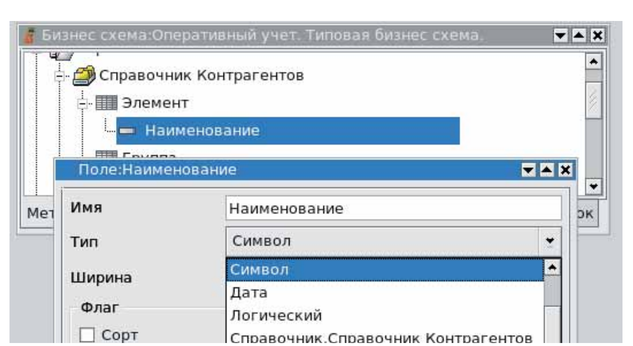
› **Рис. 3. Дерево бизнес-объектов бизнес-схемы Ананаса.**

(**Рис. 3**) нас в первую очередь будет интересовать раздел Справочники. Определение справочника начинается с присвоения ему имени, которое в дальнейшем будет использовано в программировании бизнес-логики в процедурах на языке Ананас-Скрипт. В главном окне Дизайнера щелкните правой клавишей мыши по разделу Справочники и в появившемся меню выберите пункт Новый.



В появившемся экранном диалоге закладка Общий позволяет задать имя справочника и заполнить поле Описание. На данном этапе в этом диалоге больше ничего изменять не требуется. Следует закрыть его и перейти к определению реквизитов Справочника контрагентов. Разумеется, среда разработки Ананас позволяет организовать древовидную структуру справочника. Однако, желающих изучить эту тему я адресую к «Справочному руководству по Дизайнеру» Ананаса, а для нашего простого CRUD-приложения древовидная структура в Справочнике контрагентов нам не нужна.

Как только вы закроете диалог, где было задано имя справочника, в дереве бизнес-схемы появится папка с именем Справочник контрагентов, внутри которой видны папки Элемент, Группа, Формы. Для определения первого реквизита справочника следует щелкнуть правой кнопкой мыши по папке Элемент и выбрать пункт Новый появившегося меню. В открывшемся диалоге необходимо задать такие свойства реквизита, как Имя, Тип, Ширина (**Рис. 4**). Прочие свойства задавать не обязательно, их назначение описано в «Справочном руководстве по Дизайнеру». Закрыв диалог, следует повторить действия снова для определения второго, третьего и т.д. реквизитов справочника. »



› **Рис. 4. Задание имени «Наименование» и типа «Символ» реквизиту справочника.**

Элемент справочника

Элемент справочника – одна из двух составляющих любого справочника Ананаса. Второй составляющей является Группа. Группы служат для группировки элементов и организации вложенного хранения элементов справочников в виде древовидной структуры. Каждая группа может хранить в себе другие группы или элементы справочника . Элемент справочника предназначен исключительно для хранения реквизитов. Справочник, не содержащий группы, а состоящий лишь из одних элементов, принято называть плоским.

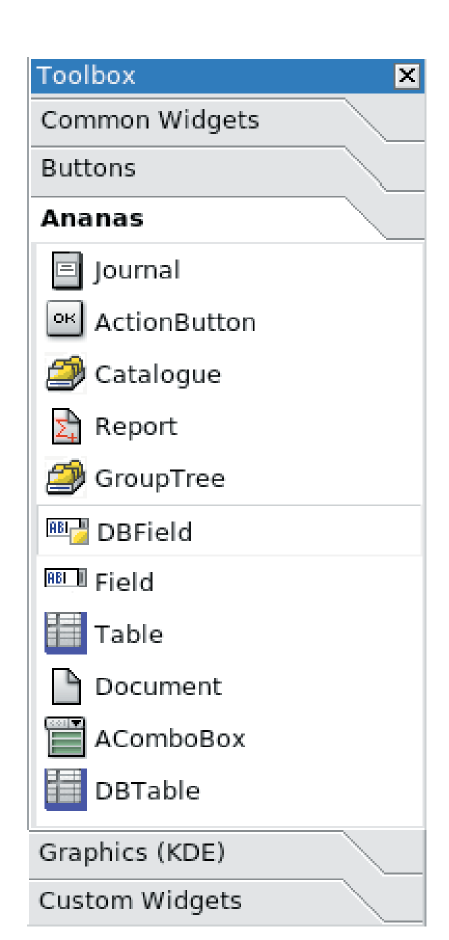
Диалог с пользователем

Задав реквизиты Справочника контрагентов, мы спроектировали структуру данных и подготовили место для их хранения. Теперь необходимо нарисовать экранный диалог для изменения сведений. Для этого следует щелкнуть правой клавишей мыши по подпапке Формы папки Справочник контрагентов и выбрать пункт Новый появившегося меню. В открывшемся диалоге важно определить ровно одно свойство (Режим формы), присвоив ему значение «Диалог элемента».

Файл формы inputform_558.ui
Использовать для: Новый Просмотр Редактировать
Режим формы: Диалог элемента Только
Описание:

Toolbox
Common Widgets
ComboBox
TextLabel
Spacer Text Label
Buttons

› Рис. 5. Виджет для текстовых надписей.



› Рис. 6. Панель виджетов для размещения в окне диалога.

Диалог — это просто

Среда разработки Ананас оснащена великолепным WYSIWYG-редактором диалогов, позволяющим в наглядной форме разместить визуальные элементы, такие как надписи, кнопки и поля ввода в окне диалога.

Более того! Диалоги Ананаса являются динамически масштабируемыми, что, во-первых, совершенно необходимо для сохранения опрятного вида диалогов в гетерогенной среде, когда шрифты операционной системы Windows могут существенно отличаться в пропорциях от шрифтов среды X Window операционной системы Linux; во-вторых, создает дополнительные удобства в ситуации, когда пользователь желает растянуть окно диалога, чтобы использовать все разрешение своего экрана, улучшив тем самым отображение информации.

Именно это свойство отвечает за то, что форма будет использоваться в качестве редактора реквизитов элемента Справочника контрагентов всякий раз, когда пользователь будет добавлять нового контрагента или редактировать реквизиты уже имеющегося. Для собственного удобства целесообразно заполнить поле Имя каким-нибудь осмысленным текстом, например, Редактор реквизитов.

Теперь все готово для перехода к художественной, если можно так выразиться, части создания нашего приложения – «рисованию» экранного диалога. Запустите Редактор диалогов, нажав соответствующую кнопку на вкладке Дизайн – отобразится пустое окно. Слева от него будет расположена палитра доступных диалоговых элементов (виджетов) – окно Toolbox. Справа – редактор свойств элементов – окно Property Editor. Для нашего «натюрморта» будет достаточно использовать ровно три элемента палитры:

- » Text Label для подписей к полям ввода (**Рис. 5**).
- » DBField для полей ввода (**Рис. 6**)
- » ActionButton для кнопок Отмена и Принять (**Рис. 6**)

Для перетаскивания элементов требуется два клика: первый по элементу палитры, второй – по окну диалога. Перетащите пять раз TextLabel и DBField, разместив их по своему вкусу или как показано на **Рис. 7**, отредактируйте тексты надписей (двойной щелчок будет здесь незаменим) и задайте привязку для полей ввода, выбрав для каждого из них соответствующий реквизит Справочника контрагентов из списка. Список вызывается двойным щелчком по полю ввода, лежащему в окне диалога. Именно связывание данных (Data bindings), ставшее популярным благодаря таким средам разработки, как Borland Delphi и Visual Basic, и с успехом применяемое в среде разработки платформы Ананас, позволяет нам обойтись при создании CRUD-приложения без написания кода.

После проведения несложной процедуры связывания для всех пяти полей ввода, добавьте в окно диалога кнопки Отмена и Принять, использовав для этого элемент ActionButton палитры. Кнопка Отмена должна просто закрывать окно. Кнопка Принять должна дополнительно сохранять содержимое полей ввода в базе данных.

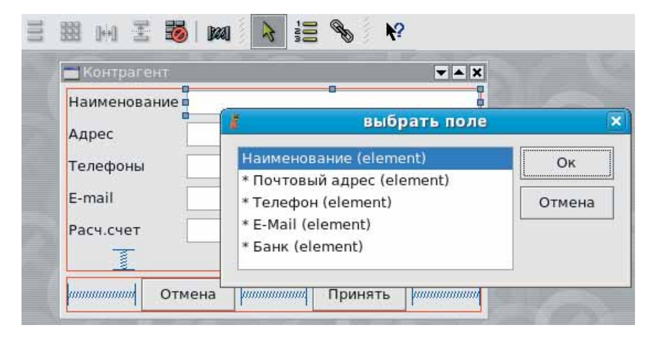
Поведение кнопки задается в диалоге, вызываемом двойным щелчком по ней. Для кнопки Отмена следует поставить галочки опциям Простое действие и Закрыть диалога. Для кнопки Принять следует поставить третью галочку – Обновить. Для смены текста надписи на кнопке в контекстном меню, вызываемом правой клавишей мыши следует выбрать пункт Edit Text....

Сделаем красиво

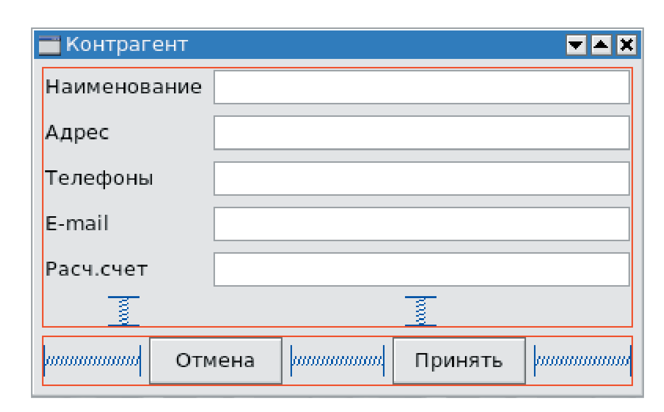
В принципе, мы уже закончили – наше приложение будет работать. Но, как всякий уважающий себя кулинар и садовник позаботится о внешнем оформлении своего творения, прежде чем показать его публике, так и программист должен позаботиться о привлекательности создаваемого им приложения. Для придания опрятности нашему диалогу воспользуемся возможностями динамического, автоматически масштабируемого размещения элементов. В этом деле нам помогут «пружинки» и типы размещения «Сетка», «Горизонтальные полоски» и «Вертикальные полоски».

Начнем с полей ввода и надписей к ним. Разместив вертикально две пружинки, как показано на **Рис. 8**, и выделив их все, последовательно щелкая мышкой и удерживая клавишу Shift на клавиатуре, применим тип размещения «Сетка». Получим первый блок сгруппированных элементов диалога. Проделайте то же самое с кнопками Отмена и Принять, только «пружинки» выберите горизонтальные, а тип размещения – «Вертикальные полоски». Последним шагом необходимо снять выделение, ткнув мышкой в пустую область окна диалога, а затем применить тип размещения «Горизонтальные полоски».

Не стоит печалиться, если требуемый результат не удастся получить с первого раза. Во-первых, всегда есть возможность отменить последнее действие при помощи клавиатурной комбинации Ctrl+Z, во-вторых, правила динамического масштабирования определяются, помимо прочего, свойством sizePolicy, индивидуально определяемым для каждого элемента диалога в редакторе свойств Property Editor.



› Рис. 7. Связывание данных в действии.



› Рис. 8. Окно диалога с включенным режимом динамического масштабирования.

Такая работа требует некоторой привычки и терпения первое время. Овладев методикой задания динамического масштабирования и расположения элементов, вы будете тратить на нее минимум времени.

Теперь нашу работу необходимо сохранить и, для проверки – запустить Ананас. Дизайнер закрывать не требуется. При успешном сохранении в соответствующем окне должны появиться сообщения об успешном обновлении структур базы данных, предназначенных для хранения бизнес-объектов. Если появились ошибки, то скорее всего Ананасу не хватило прав для записи в один из каталогов или не работает доступ к базе данных. Помощь по затруднительным ситуациям доступна на форуме проекта.

Последний штрих

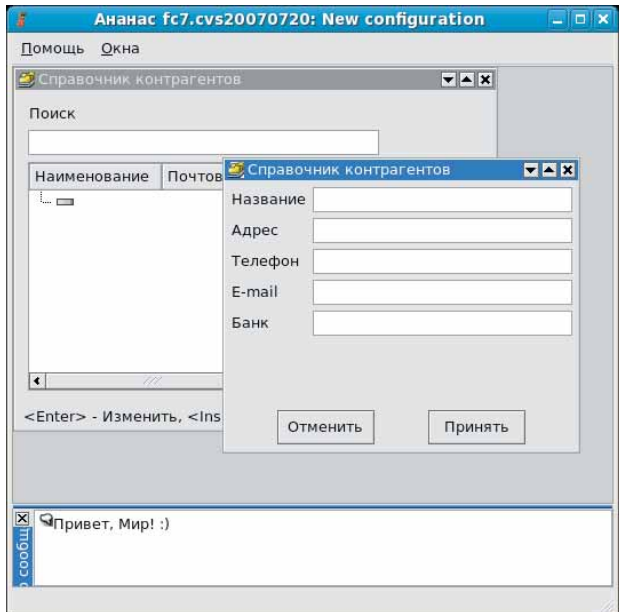
А теперь – сюрприз: немного кода все-таки потребуется. Дело в том, что среда исполнения приложений Ананаса не знает, какой экранный диалог нашей бизнес-схемы следует запускать сразу после старта, ведь в нашем приложении могло бы быть несколько экранных форм. Нужен какой-нибудь способ известить Ананас о том, что при старте он должен открыть наш Справочник контрагентов. Для этого предусмотрена предопределенная функция на Ананас-Скрипте с названием on_systemstart(). Если среда исполнения находит такую функцию в глобальном модуле бизнес-схемы при старте, она будет автоматически запущена на выполнение.

Доступ к глобальному модулю осуществляется через двойной щелчок по корню дерева бизнес-объектов в Дизайнере и выбор вкладки Глобальный модуль появившегося диалога.

Вот код, который нужно туда записать.

```
function on_systemstart()
{
  sys.Message(0,"Привет, Мир! :)");
  cat = new CatalogEditor("Справочник контрагентов");
  cat.edit();
}
```

Да, да! Он все-таки напечатает «Привет, Мир!» :) в окне сообщений (**Рис. 9**).



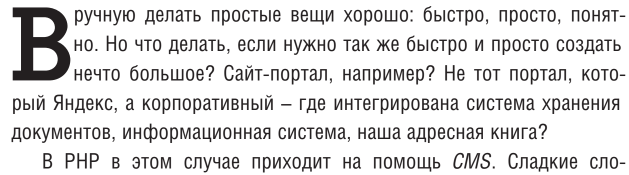
› Рис. 9. Результат – CRUD приложение «Справочник контрагентов».



» Через месяц Меню, проектирование документов – и прочая настройка пользовательского интерфейса.

Struts, великий

ЧАСТЬ 10 Компьютеры были придуманы, чтобы избавить человечество от рутины – так зачем делать вручную то, что можно сгенерировать автоматически? **Александр Бабаев** покажет, как Struts позволяет избежать монотонного кодирования приложений J2EE.



Вручную делать простые вещи хорошо: быстро, просто, понятно. Но что делать, если нужно так же быстро и просто создать нечто большое? Сайт-портал, например? Не тот портал, который Яндекс, а корпоративный – где интегрирована система хранения документов, информационная система, наша адресная книга?

В PHP в этом случае приходит на помощь *CMS*. Сладкие слова, которые обещают «в два клика» сделать вам все что угодно. Маркетинг, конечно, страшная сила, но почему так много *CMS* на PHP, и нет на *Java*[1]?

Возможно, просто потому что не нужно. Место *CMS* в *Java* занимают разнообразные инструментарии разработчика, которые помогают обходить сложные и рутинные работы. В результате можно небольшими силами сделать систему, по сложности намного превосходящую то, что можно сделать «вручную».

Что включается в *Struts*?

Struts не изобретает велосипедов. В его основе лежит шаблон «*MODE*l-View-Controller», который мы рассматривали в LXF92, но с его помощью проще создать грамотное приложение, так как четко определены задачи по его созданию; проще разобраться, что необходимо написать для получения результата.

Итак, *Struts* (будем рассматривать более простую, первую версию) содержит:

- *API* для создания обработчика запросов (менеджер, распределяющий запросы по действиям) и для создания самих действий (Actions).
- *API* для создания обработчиков форм.
- *API* для работы с проверкой корректности заполнения (валидации) форм.
- *Tiles*. Расширение для создания модульных страниц (что-то «вроде SSI»).
- *JSP-taglib*, библиотека *JPS*-тэгов для упрощения написания JSP-страниц.
- *XML*-конфигурационные файлы, для простой и быстрой настройки всего вышеперечисленного и связи его друг с другом.

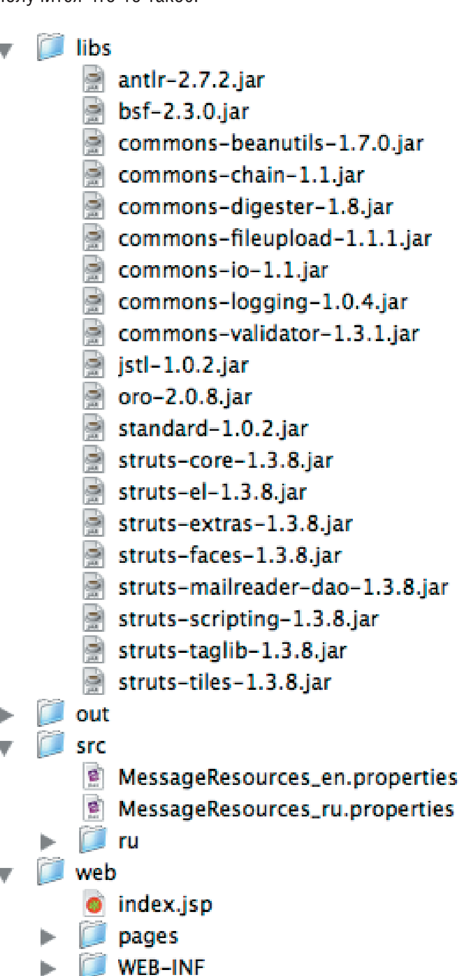
Все это в предыдущих статьях мы делали вручную. Теперь настало время проделать то же самое более «технологично».

Как этим пользоваться?

Во-первых, библиотеку нужно скачать. Это можно сделать со странички http://struts.apache.org/download.cgi#struts138. После чего следует распаковать полученный файл и вытащить оттуда все JAR-архивы.

[1] Тут написана не совсем правда, и даже совсем не правда. CMS на Java есть, и очень качественные. Но они далеко не всегда нужны. В том числе и потому, что есть *Struts*.

В качестве примера, создадим уже знакомую телефонную книгу. Сперва каталог; в нем, как всегда, организуем подкаталоги для исходных текстов, скомпилированного кода, библиотек и JSP-файлов. Получится что-то такое:



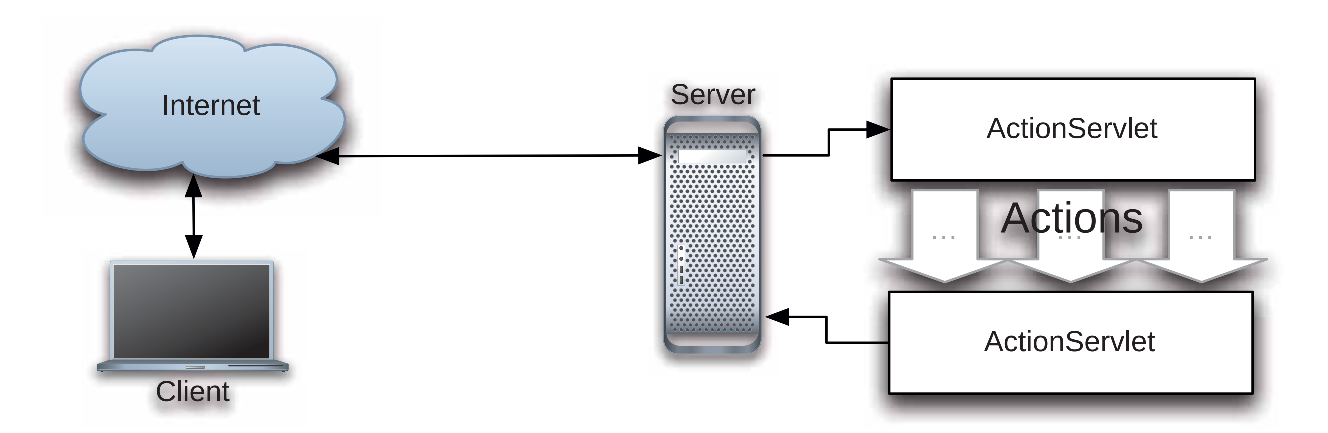
Затем в каталог библиотек нужно положить JAR-файлы *Struts*. Готово? Тогда можно приступать к кодированию.

Когда запрос приходит в сервлет, он первым делом попадает в *Struts*, который перенаправляет его в менеджер запросов (ActionServet) и далее в нужное действие (Action). Это происходит примерно так:

Месяц назад Мы немного отклонились от Web и узнали, как отправлять электронную почту.

и ужасный





Как видно, схема здорово напоминает примененную нами при создании адресной книги. Зачем тогда *Struts*? А затем, чтобы не писать много-много однотипного кода, который повторяется из проекта в проект.

Конфигурационные файлы

Вначале научимся запускать *Struts*. Для этого нужно перенаправить все запросы сервлету-обработчику и написать файл конфигурации. Вот простой дескриптор для простого *Struts*-приложения:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app>
  <servlet>
    <servlet-name>action</servlet-name>
    <servlet-class>org.apache.struts.action.ActionServlet</servlet-class>
    <init-param>
      <param-name>config</param-name>
      <param-value>/WEB-INF/struts-config.xml</param-value>
    </init-param>
  </servlet>
  <servlet-mapping>
    <servlet-name>action</servlet-name>
    <url-pattern>*.do</url-pattern>
  </servlet-mapping>
</web-app>
```

Видно, что все запросы *.do передаются сервлету action, обрабатываемому классом ActionServlet. Это стандартный класс *Struts*, который перенаправляет запросы в действия. Ему передается конфигурационный файл **struts-config.xml**. Вот он:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<struts-config>
  <form-beans>
    <form-bean name="addForm" type="org.apache.struts.validator.
DynaValidatorForm">
      <form-property name="name" type="java.lang.String"
initial="Name"/>
      <form-property name="phone" type="java.lang.String"
initial="1234567"/>
      <form-property name="age" type="java.lang.Integer"
initial="20"/>
      <form-property name="comment" type="java.lang.String" initial="No
Comment"/>
    </form-bean>

  <action-mappings>
    <action path="/add" name="addForm" validate="true" type="ru.
linuxformat.actions.Add">
      <forward name="form" path="/pages/Add.jsp"/>
      <forward name="done" path="/list.do"/>
    </action>

    <action path="/list" type="ru.linuxformat.actions.ShowAll">
      <forward name="ok" path="/pages/List.jsp"/>
    </action>
  </action-mappings>

  <message-resources parameter="MessageResources"/>

  <plug-in className="org.apache.struts.validator.ValidatorPlugIn">
    <set-property property="pathnames" value="/org/apache/struts/
validator/validator-rules.xml,/WEB-INF/validation.xml"/>
  </plug-in>
</struts-config>
```

В данном файле описана форма добавления контакта (form-bean), с использованием стандартного класса формы с поддержкой автоматической проверки полей (DynaValidatorForm).

После этого описано, какие запросы в какие классы перенаправляются.

```
<action path="/list" type="ru.linuxformat.actions.ShowAll">
  <forward name="ok" path="/pages/List.jsp"/>
</action>
```

В этом примере запрос /list.do пойдет в класс ShowAll. Forward используется внутри действия, чтобы упростить перенаправление вывода. Дальше будет понятно, как.

После описания действий все становится совсем просто.

Описывается файл, откуда будут браться локализованные строки, и подключается модуль, который обеспечивает простую и мощную валидацию (проверку) форм.

Действия

Перейдем к классам. Все они должны быть унаследованы от класса org.apache.struts.action.Action. При этом в простейшем случае нужно переопределить только один метод, execute(…). Например, вот действие, которое показывает список контактов:

```
public class ShowAll extends Action {
  public ActionForward execute(ActionMapping aActionMapping,
                               ActionForm aActionForm,
                               HttpServletRequest aHttpServletRequest,
                               HttpServletResponse aHttpServletResponse)
                                                  throws Exception {
      aHttpServletRequest.setAttribute("contacts",
          Contacter.getInstance().getContactsSortedByName());
      return aActionMapping.findForward("ok");
  }
}
```

В этом действии в атрибут запроса кладется список всех контактов, после чего вызывается форвард "ok" – именно он был описан чуть выше.

```
<action path="/list" type="ru.linuxformat.actions.ShowAll">
  <forward name="ok" path="/pages/List.jsp"/>
</action>
```

Из описания видно, что форвард перенаправляет обработку запроса в **List.jsp**. Посмотрим, что в нем написано:

```
<%@ page pageEncoding="UTF-8" language="java" contentType="text/
html; utf-8" %>

<%@ taglib uri="http://struts.apache.org/tags-html" prefix="html" %>
<%@ taglib uri="http://struts.apache.org/tags-bean" prefix="bean" %>
<%@ taglib uri="http://struts.apache.org/tags-logic" prefix="logic" %>

<html:html>
  <head>
      …
  </head>
  <body>
      …
  <table border="1">
      <tr>
          <td><bean:message key="AddressBook.list.name"/></td>
          <td><bean:message key="AddressBook.list.phone"/></td>
          <td><bean:message key="AddressBook.list.comment"/></td>
          <td><bean:message key="AddressBook.list.age"/></td>
      </tr>
  <logic:iterate id="contact" type="ru.linuxformat.Contact"
name="contacts" scope="request">
      <tr>
          <td><%=contact.getName()%></td>
          <td><%=contact.getPhone()%></td>
          <td><%=contact.getComment()%></td>
          <td><%=contact.getAge()%></td>
      </tr>
  </logic:iterate>
  </table>

  </body>
</html:html>
```



На многоточия заменены неинтересные куски кода, а интересное – в самом начале листинга (taglib). Это так называемые библиотеки тэгов. Примеры можно видеть здесь же. Скажем, <bean:message key="AddressBook.list.name"/> вставляет локализованную строку, соответствующую данному ключу. А <logic:iterate> умеет итерировать по коллекциям (списки, ассоциативные массивы и так далее). В данном случае мы итерируем по атрибуту запроса contacts, который мы положили туда в действии.

Формы, проверка корректности форм

Другая интересная часть – формы. Второе действие, добавление контакта, выглядит следующим образом (приведен только код метода execute):

```
        if (aHttpServletRequest.getParameter("name") == null) {
            return aActionMapping.findForward("form");
        } else {
            DynaActionForm form = (DynaActionForm) aActionForm;
            Contacter.getInstance().addContact(form.getString("name"), form.
getString("phone"), form.getString("comment"), (Integer) form.
get("age"));
            return aActionMapping.findForward("done");
        }
```

Логика очень похожа на ту, что была в предыдущих статьях. Если форма не заполнена, переходим по форварду form, который показывает форму для ввода. Если она заполнена (и валидирована), то контакт добавляется в список, и мы переходим на форвард done. Вот и сама форма (точнее, ее основная часть):

```
    <html:form action="/add" method="post" onsubmit="return
validateAddForm(this);">
        <table>
            <tr>
                <td><bean:message key="AddressBook.add.name"/>:</td>
                <td><html:text property="name"/></td>
            </tr>
        …
            <tr>
                <td colspan="2"><html:submit titleKey="AddressBook.add.
submit"/></td>
            </tr>
        </table>
    </html:form>

    <html:javascript formName="addForm"/>
```

Тут интересны два момента. Во-первых, используются тэги *Struts* (html:…), упрощающие создание компонентов формы. Во-вторых, используется скрипт валидации (onsubmit="…" и <html:Javascript …>). Он обеспечивает валидацию прямо в браузере, не отсылая запрос на сервер.

Сами правила валидации задаются в файле **validation.xml**. Вот как это выглядит:

```
<form-validation>
    <formset>
        <form name="addForm">
            <field property="age" depends="required,integer,intRange">
                <arg key="AddressBook.add.age"/>
                <arg position="1" name="intRange" key="10"
resource="false"/>
                <arg position="2" name="intRange" key="20"
resource="false"/>
                <var><var-name>min</var-name><var-value>10</var-value></
var>
                <var><var-name>max</var-name><var-value>20</var-value></
var>
            </field>
        </form>
    </formset>
</form-validation>
```

Форму я создал в **struts-config**. Называться она должна так же. Для поля age задается три правила валидации: required, integer, intRange. Первое говорит, что поле обязательно, второе – что значение должно быть целочисленным, третье правило сообщает, что

значение должно лежать в пределах от 10 до 20. В качестве параметров задаются аргументы сообщений, которые будут выводиться при ошибочном заполнении формы (arg), и параметры для правил валидации (var).

Локализация

Последняя часть, пока не описанная – локализация. Сообщения хранятся в так называемых properties-файлах, причем если property-файл называется **MessageResources**, то, например, файл русской локализации должен называться **MessageResources_ru.properties**, а английской – **MessageResources_en.properties**. Если нужно уточнить – например, английский язык, Америка – то получается так: **MessageResources_en_US.properties**.

Структура файлов **properties** очень проста. Каждая строка (не пустая и не комментарий) состоит из двух частей, разделенных знаком равенства (=). Слева – ключ, справа – значение этого ключа.

Эти файлы нужно положить в каталог **src**, и проконтролировать, чтобы они переписались туда же, куда попадают class-файлы. Плюс, для неанглийских файлов, их нужно преобразовать в ASCII-формат. Это делается утилитой *native2ascii* из поставки JDK. Инструкции по пользованию утилитой можно найти здесь: **http://Java.sun.com/Javase/6/docs/technotes/tools/windows/native2ascii.html**.

После этого можно использовать в JSP вставки вида <bean:message key="AddressBook.add.name"/>, вместо которых будет вставлена локализованная строка, соответствующая данному ключу (в примере – AddressBook.add.name).



Что дальше?

Struts – великолепная библиотека, позволяющая упростить разработку сложных приложений. Особенно хорошо такого рода библиотеки подходят для задач, в которых много монотонной работы: больших форм, большого количества простых действий, необходимость проверки данных, вводимых в форму, локализация.

Также полезно, что используются стандартные средства: *JSP*, *Servlets*, да и сам *Struts* – самая распространенная библиотека для такого рода работ. В результате при приеме на работу, например, знание именно *Struts* позволяет набрать несколько дополнительных баллов.

Правда, еще больше баллов дает знание *EJB3*. Но об этом мы поговорим в следующей, заключительной статье. LXF

Через месяц Вам в зернах или молотый? Мы завершим кофейную тематику разговором об Enterprise Java Beans.

Новая серия! Разберемся со всем многообразием открытых графических инструментариев

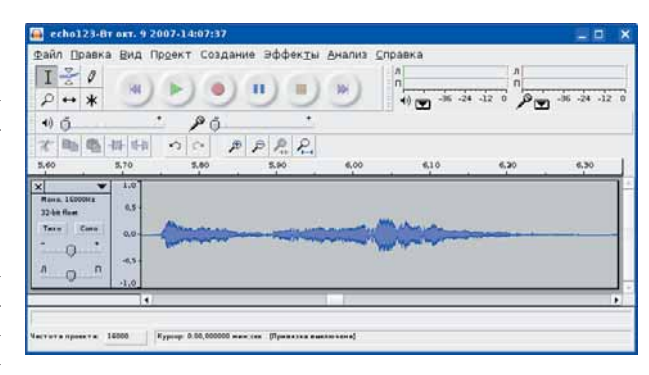


ЧАСТЬ 1 Что объединяет *Audacity*, *poEdit* и *FlameRobin*? Все они работают на нескольких платформах, используя *wxWidgets* – и вы тоже так сможете, если прочтете учебник **Андрея Боровского**!

Что такое *wxWidgets*? Для многих разработчиков это просто набор виджетов, занимающий на платформе Linux почетное третье место после вечных соперников *Qt* и *GTK*, и не все знают, что *wxWidgets* – это еще и история открытых графических интерфейсов. Набор визуальных элементов управления *wxWidget* появился на свет в 1992 году, тогда же, когда и XFree86. Все началось с того, что сотруднику Университета Эдинбурга Джулиану Смарту [Julian Smart] потребовалась кросс-платформенная библиотека для создания графических интерфейсов на платформах Sun и PC. У университета не нашлось средств на покупку кросс-платформенной библиотеки виджетов (да, были и такие времена), и тогда Смарт поступил так, как и подобает настоящему хакеру – он начал писать собственную библиотеку, которую назвал *wxWindows*. Проект бесплатной кросс-платформенной библиотеки быстро привлек внимание других программистов в университете, а вскоре – и за его пределами. Первая версия *wxWindows* поддерживала *XView* (набор виджетов, созданный Sun Microsystems) и MFC 1.0. В 2003 году представители компании Microsoft обратили внимание на *wxWindows* и вежливо попросили Дж. Смарта изменить название (слово "Windows" является зарегистрированной торговой маркой Microsoft в Великобритании) [подобные просьбы высказывались и в адрес закрытых проектов, в частности, *Windows Commander*, – *прим. ред.*]. Переговоры продолжались долго; в качестве ответной уступки американская компания предложила материальную компенсацию (полученные от Microsoft деньги было решено потратить на развитие проекта), и в августе 2004 года библиотека *wxWindows* была официально переименована в *wxWidgets*.

Почему же *wxWidgets* не стала предпочтительным выбором для Linux-программистов? Причина проста: в те далекие времена, когда решалась судьба графических оболочек для Linux, *wxWidgets* (тогда еще *wxWindows*) не поддерживала X11. На платформе Unix/Linux *wxWidgets* использовала виджеты Motif/Lesstif, а позднее – *GTK*. Версия библиотеки, способная работать с X11 без посторонней помощи, появилась только в 2002 году, когда территорию графических оболочек для Linux уже застолбили другие библиотеки.

Библиотека *wxWidgets* распространяется на условиях *wxWindows License* (которую должна заменить *wxWidgets License*, отличающаяся от первой только названием). По сути своей, wxWindows License – это «смягченный вариант» LGPL, позволяющий распространять производные продукты *wxWidgets* в бинарной форме на ваших собственных условиях без отчислений разработчикам *wxWidgets*. Фактически, лицензия *wxWindows* предоставляет разработчику больше возможностей, чем лицензия *GTK+*, которая обязывает разработчика распространять производные библиотеки на условиях LGPL, и лицензия *Qt*, которая требует платить за коммерческое использование библиотеки. Приложения, использующие *wxWidgets*, можно программировать не только на родном для этой библиотеки – C++, но и на других языках программирования (Java, Perl, Python). Существуют также интерфейсы *wxWidgets* для Microsoft .NET и Mono. На основе *wxWidgets* создано немало программ, самой известной из которых является, пожалуй, аудиоредактор Audacity (**Рис. 1**).



› Рис. 1. Audacity – убийственное приложение на *wxWidgets*.

Список платформ, поддерживаемых *wxWidgets*, внушает уважение. Вы можете использовать библиотеку вместе с *GTK* (Unix/Linux/MinGW), Lesstif/Motif (Unix/Linux) X11 (Unix/Linux/MinGW), Win32 (Windows, Windows CE), Carbon (Mac OS), Cocoa (Mac OS X, GNUstep), Protein (Palm OS), PM (OS/2), MGL (Unix/DOS). Само это перечисление демонстрирует важную особенность *wxWidgets* – «вертикальную» организацию набора виджетов. В отличие от *Qt* и *GTK*, которые ориентированы на платформы, библиотека *wxWidgets* ориентирована на интерфейсы. Если какой-либо из поддерживаемых *wxWidgets* интерфейсов переносится на новую платформу, перенос *wxWidgets* на эту платформу не должен представлять особых проблем. По традиции, версии *wxWidgets* для каждой платформы обозначаются добавлением префикса *wx* к сокращенному названию платформы. Например, *wxWidgets* для Windows обозначается как *wxMSW*, *wxWidgets* для *GTK* – как *wxGTK*, *wxWidgets* для X11 – как *wxX11*, и т. д. Еще одна интересная возможность, связанная с многоплатформенностью *wxWidgets* – кросс-компиляция. На сайте проекта можно найти инструкции по компиляции *wxWidgets*-программ для Windows из-под Linux.

Выбирая между *wxWidgets* для *GTK* и *wxWidgets* для X11, следует помнить, что, несмотря на все усилия разработчиков, эти два набора визуальных компонентов все еще неравноценны. На сайтах некоторых проектов, использующих *wxWidgets*, вы найдете указания, что проект компилируется с *wxGTK*, но не с *wxX11*. Объясняется это тем, что набор виджетов *wxUniversal*, который использует *wxX11*, все еще не дотягивает по функциональности до набора *GTK*, на котором основана *wxGTK*. Разработанный с нуля *wxUniversal* представляет собой сравнительно недавнее добавление в *wxWidgets*. Этот набор виджетов предназначен, в перспективе, для тех платформ, у которых собственные наборы виджетов отсутствуют (хотя вряд ли такую можно сейчас найти). Список виджетов и функций, которые присутствуют в *wxGTK* и *wxMSW*, но все еще не реализованы в *wxX11*, приведен на сайте проекта. В каче-

Живая история

стве довода в пользу *wxX11* можно указать то, что этот набор виджетов не нуждается в «прослойке» *GTK* и может работать в системе, где библиотека *GTK* не установлена или не настроена должным образом. Окончательное решение при выборе между *wxGTK* и *wxX11* следует принимать, исходя из требований создаваемого приложения (есть ли в *wxX11* все необходимые виджеты) и параметров *GTK* в целевой системе. При этом, в случае необходимости, базовую платформу можно будет сменить и на ходу (по крайней мере, переход с *wxX11* на *wxGTK* не вызовет проблем).

Помимо собственно визуальных компонентов, *wxWidgets* предоставляет в распоряжение программиста классы для работы с базами данных (поддерживаются интерфейсы ODBC, XBase, SQLite), классы для работы с сокетами и популярными сетевыми протоколами, а также специальные классы для работы с HTML. Есть у *wxWidgets* и собственные классы, реализующие распространенные структуры данных (списки, очереди и т. п.), которые были введены в проект еще до появления в C++ стандартной библиотеки шаблонов. Поскольку сейчас использование шаблонов стандартной библиотеки представляется более целесообразным, вы можете сконфигурировать *wxWidgets* таким образом, чтобы библиотека использовала STL, а не собственные реализации этих структур данных.

В *wxWidgets* реализованы сразу два способа определения обработчиков событий. Более старый способ, разработанный под влиянием MFC, основан на статических таблицах событий (event tables). Однако, он не позволяет манипулировать обработчиками событий во время выполнения программы. Второй (более новый) вариант основан на использовании метода connect() и больше похож на динамический способ определения обработчиков событий, используемый в *Qt*.

Как должны выглядеть ваши программы?

Разработчиков кроссплатформенных наборов виджетов можно разделить на два лагеря: одни стремятся к тому, чтобы визуальные компоненты выглядели по возможности одинаково на всех платформах (обычно это люди с твердыми убеждениями относительно того, каким должен быть правильный графический интерфейс). Наборы визуальных компонентов этого типа радуют глаз единством фирменного стиля. Разработчики из другого лагеря настаивают на том, чтобы на каждой платформе внешний вид графических элементов управления максимально соответствовал тому, что принято на данной платформе. К достоинствам этого подхода относят то, что единообразие внешнего вида приложений упрощает, якобы, освоение новых программ. Лично я с этим аргументом не согласен. На мой взгляд, кнопки в стиле *Aqua* нисколько не мешают освоению *Safari* для Windows.

Самое сложное в освоении новой программы – согласовать подход разработчиков к решению поставленной задачи со своим собственным видением. Как бы там ни было, *wxWidgets* придерживается второго подхода, причем следует ему в гораздо большей степени, чем, скажем, *Qt*. Визуальные элементы *wxWidgets* не только выглядят на каждой платформе «как родные» (фактически, во многих случаях, классы *wxWidgets* – это просто обертки вокруг фирменных элементов управления), но и используют специфические возможности каждой платформы. Например, на платформе Win32 *wxWidgets* поддерживает метафайлы, которые отсутствуют в *GTK*. Если вы программируете интерфейсы с помощью *wxWidgets*, вы должны сами устанавливать баланс использования платформо-специфичных и кроссплатформенных возможностей библиотеки.

Инструменты разработчика

Сегодня практически каждый набор виджетов сопровождается средствами визуального программирования и другими вспомогательными инструментами. Библиотека *wxWidgets* не является исключением из этого правила. Вспомогательных средств разработки для *wxWidgets* существует немало, больше, пожалуй, чем для *Qt* и *GTK*, но при близком знакомстве с этими средствами заядлый линуксоид может испытать разочарование. Мы привыкли к тому, что базовые средства разработки для библиотек виджетов доступны нам на тех же условиях, что и сами библиотеки, однако с *wxWidgets* дело обстоит иначе. Наиболее функциональные системы визуального программирования

Центральная проблема GUI-программирования

Проблема обработки сообщений возникает во всех объектно-ориентированных графических библиотеках, написанных на C++. Представьте себе объект, реализующий кнопку (пусть это будет объект класса Button). Во время выполнения программы кнопка – объект button1 класса Button получает информацию о событиях графической системы (например, о щелчке мышью). В ответ на щелчок мышью для объекта button1 вызывается метод класса Button (назовем его OnClick()), который должен оповестить остальные компоненты программы о внешнем событии.

Как заставить кнопку делать именно то, что нам нужно? Можно создать класс-потомок Button, например, MyButton, и переопределить в нем метод OnClick() базового класса. Этот способ прост, но неудобен. В вашей программе наверняка будет несколько кнопок и при таком подходе вам придется создавать собственный класс для каждой из них. Необходимость создавать собственный класс для каждой кнопки не только сделает ваш код громоздким и трудным в управлении (представьте себе, что вы сначала использовали для создания кнопок базовый класс Button, а потом захотели воспользоваться другой реализацией кнопки), но и, в некотором смысле, противоречит принципам ООП. Ведь кнопка остается кнопкой, независимо от того, как она реагирует на события. Зачем же создавать новый класс для каждой конкретной кнопки?

Разработчики библиотек визуальных элементов отдают предпочтение модели, в которой для задания собственных обработчиков событий необходимо переопределить только один класс. Предположим, что в нашем гипотетическом наборе виджетов есть класс Window, который реализует главное окно. Мы определяем класс-потомок класса Window (например, MyWindow) и определяем обработчики всех событий всех дочерних элементов главного окна как методы этого класса. Все кнопки, используемые в окне класса MyWindow, могут быть объектами класса Button. Обработчиком события OnClick каждой кнопки будет один из методов MyWindow. Нам остается только сообщить каждому объекту Button, какой из методов объекта класса MyWindow является обработчиком его события. Тут-то и возникает проблема. Мы должны «прикрепить» методы MyWindow к объектам Button (при этом класс Button ничего не знает о классе MyWindow). В некоторых языках программирования (Objective-C, C#) эта проблема была решена на уровне самого языка. В C++ стандартного решения не существует, и разработчики наборов виджетов реализуют механизмы обработки сообщений по своему разумению. Все используемые сегодня решения основаны, так или иначе, на функциях обратного вызова. Фактически, разные библиотеки виджетов различаются только способами оформления этого подхода.



для *wxWidgets* либо являются полностью коммерческими продуктами, либо распространяются бесплатно, но без исходных текстов.

Интегрированная среда разработки DialogBlocks (**Рис. 2**), доступная на сайте **www.anthemion.co.uk/dialogblocks**, претендует на роль официального средства разработки приложений *wxWidgets* на C++.

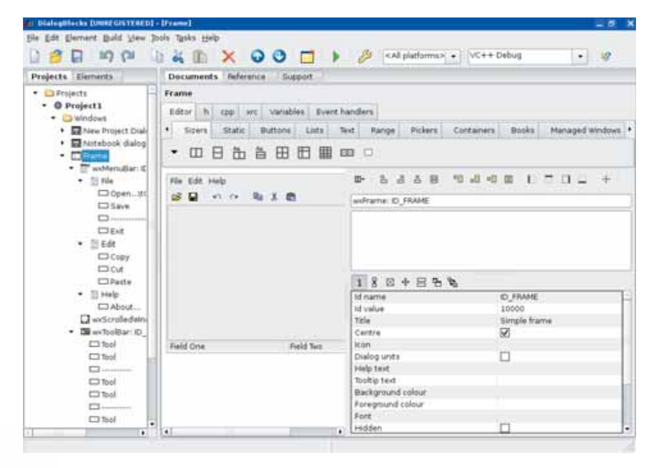


Рис. 2. *DialogBlocks*.

DialogBlocks включает визуальный редактор окон *wxWidgets*, многооконный текстовый редактор, встроенную справочную систему. Интегрированная среда умеет генерировать Make-файлы для проектов *wxWidgets* и пересобирать саму библиотеку. Поддерживается и интерактивная отладка приложений (с использованием внешнего отладчика). Среда *DialogBlocks* – коммерческий продукт, который фактически распространяется как shareware. Вы можете работать с программой бесплатно, однако, до тех пор, пока вы не оплатите регистрацию, функциональность *DialogBlocks* будет ограничена. Диалоговые окна в незарегистрированной версии могут включать не более 30 визуальных элементов, специальное окно периодически напоминает вам о необходимости регистрации, а многие визуальные элементы оказываются недоступны. При весьма солидных расценках (за новейшую версию разработчик требует $85, «студенческий» вариант обойдется вам на $40 дешевле) *DialogBlocks* отнюдь не поражает воображение работы. Редактор исходных текстов лишен тех приятных мелочей (вроде автоматического завершения кода и подсказок для заголовков вызываемых функций), к которым мы давно привыкли в других коммерческих IDE. При первой попытке собрать проект система предлагает указать место расположения компилятора, но ввести путь к файлу gcc в открытом для этого диалоговом окне не удается (окно просто не реагирует на нажатие клавиш). Конечно, пользователя Linux такими мелочами не испугаешь, я тут же полез в окно настроек, где вручную сконфигурировал проект для сборки под *wxX11*. Далее выяснилось, что для того, чтобы собрать тестовое приложение надо сначала пересобрать *wxWidgets*, при этом некоторые поддиректории *wxWidgets* пришлось переименовывать вручную. После всех этих доработок тестовое приложение скомпилировалось и запустилось. Впрочем, и разочарования на этом не кончились. В текстовом редакторе *DialogBlocks* отсутствуют функции быстрого перехода между реализацией функции и ее объявлением, перехода к выбранному заголовочному файлу и им подобные. Фактически встроенный редактор *DialogBlocks* не намного лучше, чем *KWrite*.

Те, кто готов платить за средство разработки для *wxWidgets*, могут обратить внимание на еще одну коммерческую IDE – *wxDesigner* (**Рис. 3**).

Среда разработки *wxDesigner* – полностью коммерческий продукт (вы можете бесплатно скачать пакет дистрибутива с сайта программы – **www.roebling.de**, но незарегистрированная версия не позволит вам сохранять проекты). Работает *wxDesigner* не очень стабильно, попытка создать диалоговое окно в режиме визуального программирования несколько раз заканчивалась ошибкой сегментации и аварийным завершением программы. Учитывая, что сам проект *wxDesigner* давно

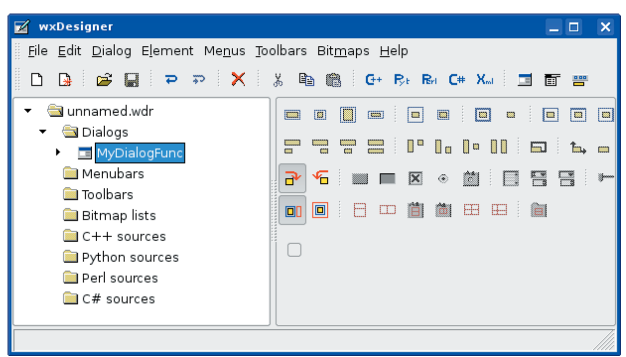


Рис. 3. *wxDesigner*.

не обновлялся, я не рекомендовал бы вам тратить на него свои деньги. В общем и целом следует признать, что по уровню функциональности и удобства коммерческие IDE для *wxWidgets* не только не опережают, но даже несколько отстают от открытых IDE, предназначенных для других библиотек. Так, по крайней мере, обстоит дело на платформе Linux. Для тех, кто ведет разработку приложений *wxWidgets* на платформе Windows, ситуация складывается более благоприятно. Библиотека *wxWidgets* давно уже умеет интегрироваться с Microsoft Visual Studio, а с недавнего времени – и с Borland/CodeGear C++Builder. При этом для «билдера» есть специальный мастер создания форм *wxWidgets*. Некоторые разработчики нашли выход из положения благодаря кросс-платформенности *wxWidgets* – они ведут разработку приложений в одной из Windows IDE, а конечный продукт компилируют в Linux (не рассказывайте об этом фанатам *Emacs* и *Eclipse*, они побьют вас камнями, если узнают).

На платформе Linux частичная (без средств визуального редактирования) поддержка *wxWidgets* интегрирована в *KDevelop* и *Anjuta*. Эти интегрированные среды разработки умеют создавать заготовки приложений *wxWidgets* а также генерировать скрипты configure и make. Специально для редактирования графических интерфейсов *wxWidgets* создается программа *wxGlade*. Название проекта говорит само за себя – *wxGlade* претендует на роль *Glade* для *wxWidgets*. Редактор *wxGlade* написан на языке Python и в настоящем своем виде (версия 0.6) подходит больше для тех, кто пишет программы, используя именно этот язык (хотя поддержка C++ и Perl также присутствует).

Собственно говоря, все вышесказанное не должно вселять в вас пессимизм. Если вы можете обойтись без визуального программирования и интерактивных подсказок, для написания приложений *wxWidgets* подойдет любой текстовый редактор, хоть тот же *KWrite*.

Приступаем к работе

Хотя в вашем дистрибутиве Linux наверняка есть пакет разработчика для *wxWidgets*, я рекомендую собрать библиотеку из исходных текстов, доступных на сайте проекта (**wxwidgets.org** – просто на

Полезные ссылки

» Викифицированный справочник по всем классам, переменным, функциям и макросам библиотеки *wxWidgets* можно найти на сайте проекта по адресу: **wiki.wxwidgets.org/docbrowse.html**.

» Хорошим источником информации о программировании в *wxWidgets* может служить книга «*Cross-Platform GUI Programming with wxWidgets*», написанная Джулианом Смартом [Julian Smart], Кевином Хоком [Kevin Hock] и Стефаном Шомором [Stefan Csomor]. Книга вышла в 2005 году, но не утратила актуальности до сих пор. Правила серии Bruce Perens Open Source Series, к которой принадлежит это издание, позволяют абсолютно легально загрузить его электронную версию (на английском языке) с сайта **www.phptr.com/perens**. Бумажный вариант можно приобрести на **Amazon.com** по весьма умеренной цене.

всякий случай). Скомпилировав *wxWidgets*, вы не только получаете новейшую версию библиотеки, но и более гибкие средства конфигурирования. Например, для этих статей я решил использовать *wxX11*, тогда как пакет *wxWidgets* из моего дистрибутива (OpenSUSE) сконфигурирован для *GTK+*. Скрипт **configure wxwidgets** позволяет настраивать многие параметры библиотеки с помощью ключей. Например, для того, чтобы скомпилировать *wxWidgets* с поддержкой X11, командуем:

```
./configure --with-x11
```

Ключ --enable-stl указывает, что вместо классов структур данных *wxWidgets* следует использовать контейнеры STL. Полное описание ключей configure вы можете получить, как обычно, с помощью ключа --help.

Знакомство с программированием в *wxWidgets* мы начнем, как всегда, с простейшего приложения (файл **hwapp.cpp**):

```
#include "wx/wx.h"

class HWFrame: public wxFrame
{
public:
	HWFrame() : wxFrame(NULL, wxID_ANY, "First wxWidgets
Application")
	{
		label = new wxStaticText(this, wxID_STATIC, "Hello World");
	}
	virtual ~HWFrame()
	{
		delete label;
	}
private:
	wxStaticText * label;
};

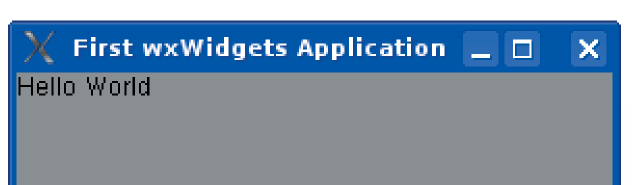
class HWApp: public wxApp
{
	virtual bool OnInit()
	{
		HWFrame * myFrame  = new HWFrame();
		myFrame->Show();
		return true;
	}
};

IMPLEMENT_APP(HWApp);
```

Эта программа действительно очень проста. Она не обрабатывает события, не содержит сложных элементов интерфейса; все, что она делает – выводит надпись "Hello World" в главном окне. Тем не менее, программа *hwapp* демонстрирует важнейшие особенности структуры приложения *wxWidgets*. Объявления всех классов, функций и макросов библиотеки виджетов становятся доступны нам в результате включения в текст программы одного-единственного заголовочного файла – **wx/wx.h**. В отличие от *Qt* и *GTKmm*, в *wxWidgets*, даже при написании простого приложения нам приходится объявлять сразу два собственных класса. Класс HWApp, который является потомком класса библиотечного *wxApp*, представляет собой главный класс приложения. Этот класс можно рассматривать как аналог класса QApplication в *Qt*, с той разницей, что в *Qt* нам редко приходится создавать собственный класс, производный от QApplication. Класс HWFrame, который происходит от класса wxFrame, реализует главное окно нашей программы. Обратите внимание, что имена всех классов wxWidgets начинаются с префикса wx, а имена методов классов – с заглавной буквы.

В потомке класса wxApp нам требуется переопределить только один базовый метод – OnInit(). Этот виртуальный метод вызывается базовым классом в самом начале работы программы и именно на него возложена задача по созданию и отображению главного окна. Если метод OnInit() возвращает значение **false**, выполнение программы сразу же завершается. Если вам необходимо выполнить какие-либо специальные действия в процессе завершения программы (например, высвободить занятые программой ресурсы), вы можете переопределить метод OnExit() класса wxApp.

В методе OnInit() мы создаем объект класса-потомка wxFrame и вызываем его метод Show(), для того чтобы окно, созданное этим объектом, стало видимым. В классе HWFrame мы переопределяем конструктор и деструктор класса wxFrame. Наша задача – добавить в окно wxFrame визуальный элемент со статическим текстом (метку) и вывести в нем текст приветствия. Рассмотрим сначала базовый конструктор wxFrame. Первый параметр конструктора – указатель на класс родительского окна. Мы передаем в этом параметре значение **NULL**, так как главное окно не имеет родителя. Во втором параметре конструктора передается идентификатор окна. Идентификатор представляет собой целое число, которое идентифицирует окно в процессе обработки сообщений. Все окна, использующие один и тот же цикл обработки сообщений (например, главное окно и его дочерние виджеты), должны иметь уникальные идентификаторы (это не относится к некоторым типам окон, не предназначенных для получения «персональных» сообщений). В программе *hwApp* мы не обрабатываем сообщения, поэтому нам все равно, какой будет идентификатор у главного окна программы. В конструкторе wxFrame мы передаем константу wxID_ANY, которая указывает, что конструктор может сам выбрать идентификатор для создаваемого окна (константой wxID_ANY можно пользоваться всякий раз, когда идентификатор окна вас не интересует). В последнем задействованном нами параметре конструктора передается заголовок создаваемого окна (у конструктора wxFrame есть и другие параметры, для которых мы оставляем значения по умолчанию). В самом конструкторе мы создаем объект label класса wxStaticText (метка). Первые два параметра конструктора wxStaticText имеют тот же смысл, что и первые параметры конструктора wxFrame. В третьем параметре мы передаем строку текста для отображения. Обратите внимание, что в качестве идентификатора окна визуального элемента «метка» мы воспользовались константой wxID_STATIC. Этот идентификатор используется при создании статических визуальных элементов, которые не обрабатывают пользовательский ввод.



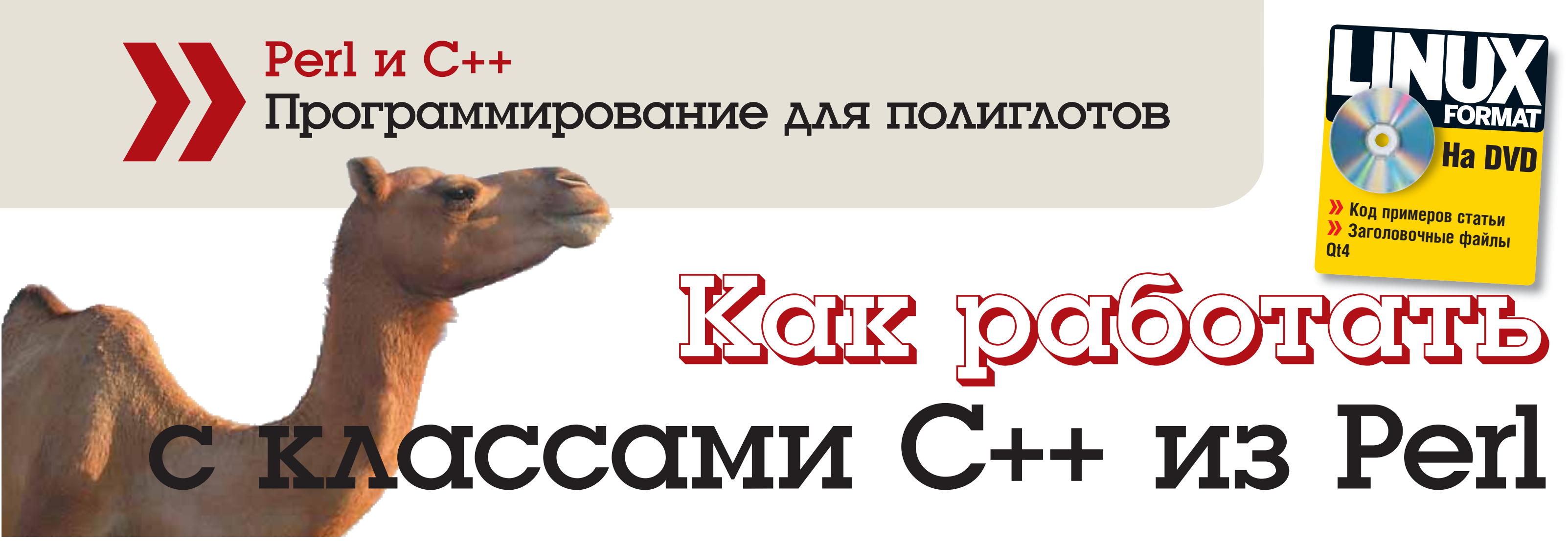
› **Рис. 4. Наша первая программа, пока что не *Audacity*.**

Вот, собственно, и все (**Рис. 4**). Ах, да, вы, наверное, обратили внимание, что в программе не определена функция main(). Дело в том, что разработчики *wxWidgets* избавили нас от хлопот по написанию главной функции программы. Все необходимые определения содержит макрос IMPLEMENT_App(), которому мы передаем имя класса приложения в качестве параметра. Теперь программу можно скомпилировать, воспользовавшись вспомогательной утилитой *wx-config*:

```
g++ hwApp.cpp `wx-config --libs` `wx-config --cxxflags` -o hwApp
```

Трудно представить себе программу проще той, что мы написали. В продолжении серии мы рассмотрим процесс создания «настоящего» приложения – программы для записи разговоров *Skype*. LXF

Через месяц Мы используем *wxWidgets*, чтобы создать по-настоящему полезное приложение.



Perl и C++
Программирование для полиглотов

LINUX FORMAT На DVD
» Код примеров статьи
» Заголовочные файлы Qt4

Как работать с классами C++ из Perl

Огорчены, что *PerlQt* застрял на версии 3.008?Не беспокойтесь – **Вадим Лихота** расскажет, как решить подобную задачу своими силами. Если, конечно, хватит терпения.

Описаний того, как импортировать в Perl функции из C, достаточно много, а вот информацию об использовании классов C++ я встречал в виде кратких описаний только в *"XS Cookbook"* [1, 2] и небольшой статье [4]. Пример использования класса C++ в Perl'е из *"XS Cookbook"* в сокращенном варианте перекочевал в perlxstut. Кроме того, на CPAN можно найти модули, импортирующие классы C++ и имеющие файлы импорта, которые можно использовать в качестве примера, такие, как Boost-Graph, Lucene, Search-Xapian, Однако они не покрывают многих вариантов подключения классов.

Чтобы не умножать сущности без надобности, т.е. не писать новых классов, которые потом нигде не пригодятся, воспользуемся уже готовой библиотекой *QtCore* из состава *Qt4*. Для удобства я буду приводить части заголовочных файлов этой библиотеки, но все примеры будут работоспособны при подключении реальной библиотеки. Кроме того, использование файла **perlobject.map** [3] позволит не писать заново описание объектов.

Начальные данные для любого модуля

Начальные данные для любого модуля можно найти в уже упомянутой статье [4], однако они столь ценны и необходимы для раскрытия темы, что заслуживают отдельного рассмотрения. Скелет любого модуля можно написать вручную, но легче и быстрее это делается командой h2xs -An имя_модуля. В результате будет создан каталог для модуля с необходимыми файлами, содержимое которых детально описано в «Программировании на Perl» [5]. Дав команду h2xs -An QtCore, вы получите скелет модуля. В созданный каталог QtCore необходимо скопировать **perobject.map** (названия всех файлов приводятся относительно каталога **QtCore**). Созданный файл **Makefile.PL** надо привести к следующему виду:

```
use 5.008;
use ExtUtils::MakeMaker;

$CC = 'g++';

WriteMakefile(
      NAME              => 'QtCore',
      VERSION_FROM      => 'lib/QtCore.pm',
      PREREQ_PM          => {}, # e.g., Module::Name => 1.1
      ($] >= 5.005 ?
            (ABSTRACT_FROM       => 'lib/QtCore.pm',
            AUTHOR              => 'A. U. Thor <author@localdomain>') : ()),
      LIBS              => [''],
      DEFINE            => '',
      CC                => $CC,
      LD                => '$(CC)',
      INC               => '',
      # OBJECT          => '$(O_FILES)',
      XSOPT              => '-C++',
      TYPEMAPS           => ['perlobject.map'],
);
```

Выделенные жирным строки необходимо добавить именно для того, чтобы Perl заработал с C++.

Кроме того, важно исправить файл **QtCore.xs**, который будет содержать импортируемые в Perl функции:

```
#ifdef __cplusplus
extern "C" {
#endif
#include "EXTERN.h"
#include "perl.h"
#include "XSUB.h"
#ifdef __cplusplus
}
#endif
```

Для наглядного примера создадим в этом файле класс, который будет хранить, допустим, версию программы. Для этого добавим класс после подключенных заголовочных файлов перед строкой MODULE = QtCore PACKAGE = QtCore:

```
class QtCore {
public:
      QtCore(){ vers = 0.001; };
      ~QtCore(){};

      double ver(){ return vers; };
      void setVer(double v){ vers = v; };

private:
      double vers;
};
```

Работа с обычными функциями, конструктором и деструктором уже предусмотрена в Perl XS, поэтому после объявления модуля и пакета можно использовать краткие объявления функций (также возможны комментарии в perl-стиле):

```
MODULE = QtCore             PACKAGE = QtCore

=comment
явное указание использовать прототипы функций позволяет
избежать некоторых ошибок при передаче параметров в функции, но
в тоже время не дает упростить использование этих функций.
Например, если функция получает два параметра, а ваши данные для
нее хранятся в массиве @aa, то ее необходимо вызывать как
my_func($aa[0], $aa[1]).
Тогда как при указании "PROTOTYPES: DISABLE" можно эту функцию
вызвать как my_func(@aa).
=cut

PROTOTYPES: ENABLE

=comment
```

```
XS распознает только один конструктор -- "new". Если их будет
больше, то каждый нуждается в подробном описании.
=cut

QtCore *
QtCore::new()

=comment
методы класса
=cut

double
QtCore::ver()

void
QtCore::setVer(v)
      double v

=comment
В подавляющем большинстве случаев такого вызова деструктора
хватает.
Однако если вы хотите явно освободить память, уничтожить
зависимые объекты и т.п., то пример вызова деструктора найдете в
XS Cookbook [2, ArrayOfStruct].
=cut

void
QtCore::DESTROY()
```

Кроме того, для вызова класса следует указать Perl'у, чем является класс QtCore, т.е. как работать с этим типом данных, для чего создадим файл **typemap** со следующим содержимым:

```
TYPEMAP
QtCore *          O_OBJECT
```

Описания встроенных типов данных представлены в **typemap.xs** [6], а описание O_OBJECT находится в файле **perlobject.map**. Если не добавлять этот файл, то придется самостоятельно полностью описывать все дополнительные типы данных в файле **typemap** (пример подобного описания приводится ниже). После этого остается внести изменения в файл **lib/QtCore.pm**, который и будет подключаться в конечных скриптах. Поскольку **QtCore.pm** будет объектом, и ничего экспортироваться из него не будет, то следует убрать из этого файла все относящееся к модулю Exporter. Для импорта внешних функций можно использовать как XSLoader, так и более старый DynaLoader (я использовал второй, т.к. к нему чаще обращаются).

```
package QtCore;

use 5.008;
use strict;
use warnings;

require DynaLoader;

our @ISA = qw(DynaLoader);
our $VERSION = '0.01';

bootstrap QtCore $VERSION;

1;
```

Чтобы собрать полученный модуль, выполните команды **perl Makefile.PL && make**.

Все сделанное необходимо протестировать. В модуле уже есть каталог **t/** для тестовых скриптов, которые, однако, расчитаны только на то, чтоб по команде **make test** вывести **"имя_скрипта.....ok"**. Этого явно недостаточно, чтобы подробно просмотреть работоспособность написанного модуля. Поэтому создадим каталог **test/** со скриптом **qtcore.pl** и следующим содержимым:

```
#!/usr/bin/perl -w

use blib;
use QtCore;

my $q = new QtCore;
$q->setVer(4.001);
print $q->ver(), "\n";
```

В результате запуска скрипта должна появиться указанная нами версия 4.001.

Импортирование нескольких классов

Едва ли можно найти библиотеку, состоящую из одного класса. Когда классов немного, их можно описать в одном **xs**-файле, или последовать примеру модуля Search-Xapian, в котором один большой файл разбит на несколько, объединяемых командой

```
INCLUDE: подключаемый_файл.xs
```

Однако главным недостатком такого подхода является необходимость подключения всех заголовочных файлов в одном месте, содержимое которых будет находиться в одной области видимости. Третий вариант, особенно удобный для такой большой библиотеки, как *QtCore*, заключается в том, чтобы сделать каждый **xs**-файл относительно независимым и в каждом из них подключать только заголовочный файл, описывающий нужный класс. Это обычно делается двумя способами. Первый состоит в том, чтобы в главном **xs**-файле прописать импорт boot-функций всех файлов и выполнять их в boot-функции основного **xs**-файла, вызываемого функцией bootstrap. Примеры реализации данного способа можно увидеть в библиотеках *perl-Glib/Gtk2*, *Perl-RPM* (в каждой немного по-своему). Другой способ заключается в том, чтобы все вызовы сделать из главного модуля, но уже на Perl'е. Данный вариант реализован в Win32::Gui. На мой взгляд, он более удобен и обладает большей переносимостью.

Опишем последний вариант подробнее. Прежде всего следует удалить оставшиеся файлы предыдущей сборки, а именно: каталог **blib** и файлы **Makefile**, **pm_to_blib**, **QtCore.bs**, ***.c**, ***.o**.

Далее настроим обработку нескольких xs-файлов, для чего в **Makefile.PL** раскомментируем строку

```
OBJECT          => '$(O_FILES)'.
```

Вследствие этого будут отрабатываться все **xs**-файлы, найденные в каталоге модуля (во вложенных каталогах поиск не ведется). Подключим библиотеку **QtCore.so**, для чего в строку

```
LIBS            => [''],
```

пропишем ее:

```
LIBS            => ['-L/usr/lib -lQtCore '],
```

Для примера импортирования нескольких классов выберем небольшой класс QSize (если у вас не установлен *Qt4*, файл **qsize.h** можно найти на диске).

Создадим файл **QSize.xs**:

```
#ifdef __cplusplus
extern "C" {
#endif
#include "EXTERN.h"
#include "perl.h"
#include "XSUB.h"
#ifdef __cplusplus
}
#endif

#include <QtCore/qsize.h>

MODULE = QtCore::QSize          PACKAGE = QtCore::QSize

=comment
QSize входит в состав QtCore
=cut

```

```
PROTOTYPES: ENABLE

QSize *
QSize::new()

bool
QSize::isEmpty()

int
QSize::width()

int
QSize::height()

void
QSize::setWidth(w)
	int w

void
QSize::setHeight(h)
	int h

void
QSize::DESTROY()
```

Далее создадим для класса QSize собственный **pm**-файл **lib/QtCore/QSize.pm**.

```
package QtCore::QSize;

use 5.008;
use strict;
use warnings;

use QtCore; # необходимо для вызыва bootstarp, находящегося в файле QtCore
QtCore::bootstrap_subpackage 'QSize';

1;
```

В дальнейшем файлы **QtCore.xs** и **lib/QtCore.pm** будут нужны только для вызова bootstrap модуля **QtCore.pm**. Заметим, что класс в **QtCore.xs** можно удалить, но тогда придется добавить хотя бы одну внешнюю функцию, иначе в файле **QtCore.c**, который создается на основе **QtCore.xs**, не будет всех нужных объявлений. Вообще все boot-функции и объявления в них можно прописать и вручную, но вряд ли это целесообразно, если компилятор XS делает все сам. Теперь следует добавить в **lib/QtCore.pm** функцию, которая будет выполнять роль bootstrap для остальных модулей:

```
sub bootstrap_subpackage {
	my($package) = @_;
	$package = 'QtCore::'.$package;
	my $symbol = $package;
	$symbol =~ s/\W/_/g;
	no strict 'refs';
	DynaLoader::dl_install_xsub(
		"${package}::bootstrap",
		DynaLoader::dl_find_symbol_anywhere("boot_$symbol")
	);
	&{ "${package}::bootstrap" };
}
```

И последний шаг в нашем примере импортирования нескольких классов. Класс следует описать в файле **typemap**, добавив в конце

```
QSize *		O_OBJECT
```

Вот теперь уже можно запустить *perl Makefile.PL && make* и потестировать то, что получилось.

Для проверки можно создать файл **test/qsize.pl**:

```
#!/usr/bin/perl -w

use blib;
use QtCore::QSize;

use Carp 'croak';

my $q = new QtCore::QSize; # создать класс
print  "q is empty\n" if $q->isEmpty();
$q->setWidth(2); # присвоить параметр
print $q->width(), "\n"; # проверить
$q->setHeight(3);
print "q isn't empty\n" unless $q->isEmpty();
```

Использование нескольких конструкторов

Класс QSize содержит два конструктора, а компилятор XS знает только про new. Поэтому второй конструктор мы реализуем сами. Чтобы увидеть, что для этого надо, достаточно посмотреть в файл **QSize.c**, автоматически сгенерированный компилятором XS из файла **QSize.xs**:

```
char *	CLASS = (char *)SvPV_nolen(ST(0));
QSize *	RETVAL;

RETVAL = new QSize();
ST(0) = sv_newmortal();
sv_setref_pv( ST(0), CLASS, (void*)RETVAL );
```

Иными словами, благодаря QSize::, расположенному перед конструктором new, в функцию передается строковый параметр CLASS с названием класса, после чего создается объект и используется bless для полученной ссылки. Для примера импорта конструктора в **QSize.xs** создадим конструктор new1 с явным указанием компилятору на код и возвращаемый параметр:

```
QSize *
new1(CLASS)
	char * CLASS
	CODE:
		RETVAL = new QSize();
	OUTPUT:
	RETVAL
```

Теперь запустим *make*. Полученый в **QSize.c** код для new1 будет идентичен автоматически созданному коду для конструктора new. Однако появятся две пометки о том, что код взят из **QSize.xs**. Аналогично создадим второй конструктор, но уже с параметрами инициализации:

```
QSize *
new2(CLASS, w, h);
	int w
	int h
	char * CLASS
	CODE:
		RETVAL = new QSize(w, h);
	OUTPUT:
		RETVAL
```

Заметим, что в Perl'е удобнее было бы использовать идентификатор new для вызова любого конструктора, не различая их по номерам. Для реализации этой идеи удалим из **QSize.xs** вызов QSize::new(), после чего добавим в **lib/QtCore/QSize.pm** функцию с таким же названием. В зависимости от содержимого, она сама будет выбирать, что ей вызвать. При неверном количестве параметров функция выведет сообщение об ошибке:

```
sub new {
	return new1($_[0]) if ( scalar(@_) == 1 );
	return new2($_[0], $_[1], $_[2]) if ( scalar(@_) == 3 );
	croak("ожидалось 0 или 2 параметра\n");
}
```

Далее дайте команду *make* и проверьте, как все работает, для чего добавьте в **test/qsize.pl** строку

```
my $w = QtCore::QSize->new(5,6);
```

Сложение классов (operator+)

Если в исходном классе, написанном на C++, содержатся операторы «арифметических» и «логических» действий с классами, то данные функции желательно импортировать в Perl.

Сначала рассмотрим, что добавить в **QSize.xs** для

```
QSize &operator+=(const QSize &);
```

Оператор возвращает тот же класс, к которому осуществляется прибавление, поэтому возвратить QSize можно и в функции на Perl'е. Поскольку Perl по своей сути работает только с указателями, то перед передачей функции прибавляемого класса otherSize его (указатель) следует разыменовать:

```
void
QSize::operator_plus_eq(otherSize)
	QSize * otherSize
	CODE:
		THIS->operator+= (*otherSize);
```

Или, например, другой оператор:

```
friend inline const QSize operator+(const QSize &, const QSize &);
```

Несмотря на то, что фунция operator+ не является внутренней для QSize, это не мешает получить указатель на первый класс указанным выше способом. В то же время operator+ возвращает новый объект QSize, который будет жить только в пределах C-функции. Нам же необходимо вернуть указатель на новый объект QSize. Поэтому создадим новый экземпляр класса QSize и присвоим ему результат. Класс QSize простой, поэтому конструктор копий создается компилятором автоматически.

```
QSize *
QSize::operator_plus(qsize2)
	QSize * qsize2
	PREINIT:
	char * CLASS = "QtCore::QSize";
	CODE:
		RETVAL = new QSize();
		*RETVAL = (operator+ ( *THIS, *qsize2 ));
	OUTPUT:
		RETVAL
```

В файле **lib/QtCore/QSize.pm** следует сделать оболочку для данных функций, используя overload (подробности использования overload смотрите в **perldoc** или «Программировании на Perl» [5, стр. 397]):

```
use overload
	'+'  => \&_plus,
	'+=' => \&_plus_eq,
	'""' => sub { $_[0] };

sub _plus_eq {
	unless ( ref($_[1]) ) {
		croak("need QSize += QSize\n");
		return;
	}
	operator_plus_eq($_[0], $_[1]);
	return $_[0]; # возвращается указатель на тот же экземпляр
класса
}

sub _plus {
	if ( ref($_[0]) and ref($_[1]) ) {
		return operator_plus($_[0], $_[1]);
	}
	croak("Need QSize1 = QSize2 + QSize3\n");
}
```

В заключение осталось проверить работоспособность операторов. Добавьте в **test/qsize.pl** такие строки:

```
$w += $q;
print "w (h, w) == ", $w->height(), " ", $w->width(), "\n";
my $e = $w + $q;
print "e (h, w) == ", $e->height(), " ", $e->width(), "\n";
```

И, запустив, убедитесь, что это работает.

Особенности использования enum

Работа с enum предусмотрена в Perl XS, однако с C++ появляется одна неприятность. В время обработки **xs**-файла компилятором XS обращения в другие классы за определенными в них enum, как, например, Qt::AspectRatioMode, в **c**-файле Qt::AspectRatioMode превращается в Qt__AspectRatioMode, и выдается ошибка компилятора о несуществующем типе. К сожалению, нет никакой возможности избежать этого преобразования, ибо таким способом создаются все функции с целью не допустить дублирования названий функций с другими классами. Чтобы компилятор правильно увидел используемый нами enum, переопределим его в исходный облик. В C-части **xs**-файла после подключения **qsize.h** добавим:

```
#define Qt__AspectRatioMode Qt::AspectRatioMode
```

Теперь можно описать функцию с этим типом данных:

```
void
QSize::scale(w, h, mode)
	int w
	int h
	Qt::AspectRatioMode mode
	CODE:
		THIS->scale(w, h, mode);
```

Не забудьте добавить в **typemap** новый тип данных:

```
Qt::AspectRatioMode		T_ENUM
```

Чтобы не запоминать числовые значения всех enum-параметров, добавим модуль **lib/Qt.pm** со всеми значениями AspectRatioMode:

```
package Qt;

# enum AspectRatioMode
use constant IgnoreAspectRatio => 0;
use constant KeepAspectRatio => 1;
use constant KeepAspectRatioByExpanding => 2;

1;
```

После добавления или удаления любого файла, следует полностью очистить библиотеку, удалив каталог **blib**, файлы ***.c**, ***.o** и т.д. После данных манипуляций и выполнения команд **perl Makefile.PL && make** можно тестировать программу. Для этого после use blib в файле **qsize.pl** следует добавить

```
use Qt;
```

а также дописать новую функцию в конце этого файла:

```
$e->scale(20, 20, Qt::IgnoreAspectRatio);
print "scale e (h, w) == ", $e->height(), " ", $e->width(), "\n";
```

Взаимодействие с STL или ее аналогами

В Perl'е STL практически не нужна, поскольку большинство возможностей STL уже поддерживаются массивами и хэшами самого языка. Поэтому рассмотрим только передачу данных из шаблона list в массив Perl'а и обратно. Библиотека *Qt4* инкапсулирует в себе STL, добавляя некоторые возможности. Мы подробно рассмотрим работу с шаблоном QList, ибо методы некоторых классов возвращают списки классов, используя именно его. Для получения массива обратимся к классу QbyteArray. В нем есть такой конструктор:

```
QList<QByteArray> split(char sep) const;
```

В файле **QByteArray.xs** перед использованием шаблонов STL необходимо убрать определения do_open и do_close, иначе они начнут конфликтовать с аналогичными из Perl'a.

```
...
#undef do_open
#undef do_close

#include <QtCore/qlist.h>
#include <QtCore/qbytearray.h>

...

AV *
```

»

```
QByteArray::_split(c)
	char c
	CODE:
		RETVAL = newAV();
		QList<QByteArray> lba = THIS->split(c);
		for ( int i = 0 ; i < lba.size() ; ++i ) {
			QByteArray * ba = new QByteArray();
			*ba = lba.at(i);
			SV * rv = newSV(0);
			sv_setref_pv( rv, "QtCore::QByteArray", (void *)ba );
			av_push(RETVAL, rv);
		};
	OUTPUT:
		RETVAL
	CLEANUP:
		SvREFCNT_dec( RETVAL );

...
```

Иными словами, в описании _split создается анонимный массив, указатель на который будет передан в программу. Затем вызывается функция split класса на C++, которая возвращает список объектов QByteArray. Этот список обходится в цикле, в котором по одному указателю на объект заносится в массив RETVAL. Поскольку массив принимает только тип данных SV*, то на каждой итерации цикла создается новая переменная. Затем в нее копируется ссылка на объект из списка, приведенная к типу данных Perl функцией sv_setref_pv. Подробно работа с массивами в Perl XS описана в perlguts, а примеры использования массива со строками можно посмотреть в *"XS Cookbook"* **[2]**.

Следующий шаг состоит в добавлении в **typemap** нового класса

```
QByteArray *		O_OBJECT
```

и создании для этого класса модуля **lib/QtCore/QByteArray.pm**. Функция _split возвращает указатель на массив, однако в программе удобнее пользоваться обычным массивом. С этой целью напишем простейшую оболочку для этой функции. Кроме того, в Perl'е есть своя функция split, поэтому ее надо переопределить в пакете, используя use subs.

```
package QtCore::QByteArray;

use 5.008;
use strict;
use warnings;
use Carp qw/carp croak/;

use QtCore; # bootstraps QtCore.xs
QtCore::bootstrap_subpackage 'QByteArray';

use subs qw(split);

sub split {
	croak("split: нет разделителя\n") unless $_[1];
	return @{ _split($_[0], $_[1]) };
}

1;
```

Пересоберите пакет и протестируйте его (файл **test/qbytearray.pl**).

Аналогичным способом массив превращается в шаблон QList. Для примера приведем конструктор класса QStringList, получающий для инициализации массив объектов QString. В файле **QtCore/qstrinlist.h** конструктор объявлен как

```
inline QStringList(const QStringList &l) : QList<QString>(l) { }
```

В **xs**-файле для него необходимо создать класс QList<QString> и заполнить его объектами QString, полученными из массива. av является указателем на копию этого массива. Копия используется, поскольку функция av_pop() удаляет из массива считанные элементы.

```
QStringList *
new3(CLASS, av)
	char * CLASS
	AV * av
	CODE:
		QList<QString> qls;
		while ( av_len(av) > -1 ) {
			SV * rv = av_pop(av);
			QString * str = (QString *)SvIV((SV*)SvRV( rv ));
			qls << *str;
		}
		RETVAL = new QStringList(qls);
	OUTPUT:
		RETVAL
```

Описание типа данных, отсутствующего в typemap.xs и perlobject.map

В том случае, если нужно добавить новый тип данных, необходимо описать, как компилятору работать с ним, т.е. читать из него данные и записывать. Данная тема описана в документации Perl, но для полноты картины приведем пример, иллюстрирующий работу с отсутствующим в C типом string. Для этого типа в **typemap** следует добавить:

```
string		STRING
```

Ниже в разделах INPUT и OUTPUT необходимо описать, как перевести string из внутреннего типа данных Perl'a (переменная $arg) в C++ (переменная $var) и обратно.

```
INPUT
STRING
{
	STRLEN len;
	const char * tmp = SvPV($arg, len);
	$var.assign(tmp, len);
	}

OUTPUT
STRING
	sv_setpvn((SV*)$arg, (char *) ($var.data()), ($var.size()));
```

Таким образом, в данной статье были рассмотрены все основные варианты использования C++ и Perl XS. За ее пределами остались только прямое использование шаблонных классов (но, как было указано выше, использовать их нецелесообразно, т. к. STL покрывается возможностями самого Perl'a) и использование lvalue-функций из классов C++ в Perl'е (когда разрабатывался Perl XS для 5-й версии, lvalue изначально не был реализован и в самом Perl5, а более поздних описаний расширений Perl XS на данный момент, по моим сведениям, не существует). LXF



Литература

0 Документация Perl (perlxs, perlxstut, perlguts).
1 Dean's Extension-Building Cookbook in two parts.
Part A: http://www.cpan.org/authors/Dean_Roehrich/CookBookA-19960430.tar.gz.
2 Dean's Extension-Building Cookbook in two parts.
Part B: http://www.cpan.org/authors/Dean_Roehrich/CookBookB-19960430.tar.gz.
3 http://www.cpan.org/authors/Dean_Roehrich/perlobject.map-19960302.gz.
4 John Keiser. Gluing C++ And Perl Together. – 2001. – http://www.johnkeiser.com/perl-xs-c++.html.
5 Уолл Л., Кристиансен Т., Орвант Д. Программирование на Perl. – СПб.: Символ-плюс, 2005. – 1152 с.
6 http://search.cpan.org/~nwclark/perl-5.8.8/ext/XS/Typemap/Typemap.xs.

DVD: Долой посторонние звуки!

Иногда безупречную во всех прочих отношениях любительскую запись портит фоновый шум или подобная мелочь, оставленная без внимания при монтаже. К счастью, **Алексей Маслий** знает, как подправить DVD, не нарушая его компоновки.

Недавно у моих родственников был юбилей, который они засняли на цифровую камеру, а потом сделали DVD с меню и видеоклипом по мотивам празднования. И все бы хорошо, но в записи остался фоновый шум, местами очень сильный. И, конечно, с просьбой очистить запись от шума они обратились ко мне. К счастью, Linux позволяет решить эту задачу просто и элегантно – и на следующих нескольких страницах мы разберемся, как именно.

Для начала формализуем задачу. Имеется DVD-диск с записью, с которой нужно произвести некоторые действия: убрать шум, добавить комментарии, наложить субтитры на видеоряд и т.д., причем так, чтобы не испортить имеющееся на диске меню. Можно, конечно, поступить просто – скопировать видео, произвести с ним требуемые преобразования и сделать новый диск, но это проблема уже другого порядка сложности.

Данная задача решается в три этапа. Во-первых, необходимо сохранить звуковую дорожку в отдельный файл в том формате, который понимает ваша программа обработки звука. Во-вторых, нужно произвести необходимые действия со звуковой дорожкой (в нашем случае – убрать фоновый шум) или с видеорядом (но тогда длительность ролика не должна изменяться). Наконец, звуковую дорожку следует записать обратно на DVD-диск.

DVD изнутри

Чтобы реализовать описанную выше идею, нам понадобятся три основных программы. Это *Avidemux2* (http://www.avidemux.org/), *Audacity* (http://audacity.sourceforge.net/) и *QDVDAuthor* (http://qdvdauthor.sourceforge.net/). Все они входят в состав загружаемого мультимедиа-дистрибутива *Dynebolic*, одну из версий которого можно найти на диске LXF76, либо установить через менеджер пакетов вашего дистрибутива (я предпочитаю SUSE, а в нем необходимо предварительно подключить репозиторий *packman* – http://packman.links2linux.org/).

Прежде чем браться за решение задачи, необходимо разобраться, в чем, собственно, заключается основная проблема. На самом деле этапы один и два я прошел за несколько часов (считая и время, потраченное на получение аудиодорожки и очистку ее от шума). Самая трудная задача – это вернуть очищенный звук на его место на DVD. Чтобы разобраться с ней, необходимо хорошо представлять себе структуру диска DVD Video.

Обычно на диске находятся два каталога: **AUDIO_TS** и **VIDEO_TS**. Интересующие нас файлы содержатся во втором из них. Все видеофайлы имеют расширение **.VOB**. Это обычные ролики в формате MPEG-2, которые могут быть просмотрены с помощью любого проигрывателя. Файлы с расширением **.IFO** и **.BUP** – служебные, в них содержится информация о меню и временных сдвигах глав (chapter) – отдельных отрывков из видеопотока раздела. Раздел (title), в свою очередь, представляет собой видеопоток со своей собственной временной шкалой. Меню видео-DVD содержится в трех файлах с расширениями **.IFO**, **.BUP** и **.VOB**, при этом каждый раздел может иметь собственное меню. Схема именования файлов проста: **VTS_xx_y.VOB**, где **xx** – номер главы, **y** – порядковый номер файла. **y=0** соответствует файлу, содержащему меню главы, а все видеофайлы с одинаковым значением **x** и **y≥1** имеют общую временную шкалу.

› Рис. 1. Общий вид программы *Avidemux2*.

Добываем звук

Приступая к первому шагу, необходимо определить, какой именно раздел видео-DVD мы будем обрабатывать. Любительские DVD обычно содержат только один раздел, но если вам попадется материал, содержащий два или более, лучше обрабатывать каждый из них по отдельности. Выбрав необходимый раздел, скопируйте все файлы **VTS_x_y.VOB** с **y**≥1 (в моем случае это **VTS_01_1.VOB … VTS_01_4.VOB**) на жесткий диск (и лучше в отдельный каталог). Далее запустите программу *Avidemux2* (**Рис. 1**). Откройте файл **VTS_01_1.VOB**. Программа задает последовательно два важных вопроса: «Выглядит как mpeg. Хотите индексировать?» и «Здесь несколько mpeg-файлов, хотите объединить?». В обоих случаях следует ответить «Да». В результате, спустя некоторое время, затрачиваемое на индексирование и зависящее от скорости вашего компьютера, файл будет открыт, причем не только первая его часть, но и весь временной поток. Теперь мы можем непосредственно заняться решением первой проблемы – сохранить аудиодорожку. Программа *Audacity*,



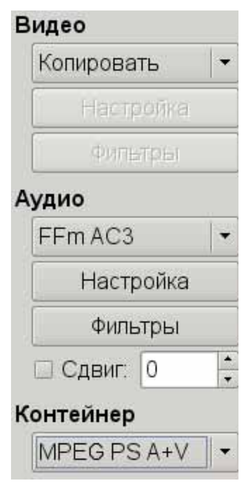
› **Рис. 2. Свойства видео и аудио.**

которая будет использоваться для очистки звука, работает с файлами формата WAV (возможно, с PCM-сжатием), поэтому следует узнать, в каком формате звук записан на DVD [в любом случае, маловероятно, что это будет несжатый WAV, – *прим. ред.*]. Для этого можно посмотреть свойства открытого файла, нажав на кнопку с изображением буквы «i» на листе бумаги на панели инструментов программы или в меню Файл. В моем случае аудиопоток кодирован в формате AC3 (**Рис. 2**). Для его перекодировки в WAV можно воспользоваться меню Аудио в левой части окна программы. При запуске программы по умолчанию выбрано Копировать; нужно изменить это на WAV PCM. Для сохранения аудиодорожки выберите в меню Аудио > Сохранить. Укажите имя файла и подождите, пока программа запишет дорожку. Задача первого этапа решена, но программу *Avidemux* можно не закрывать, поскольку ею мы будем пользоваться для наложения аудиодорожки обратно на видеоряд.

Чистка

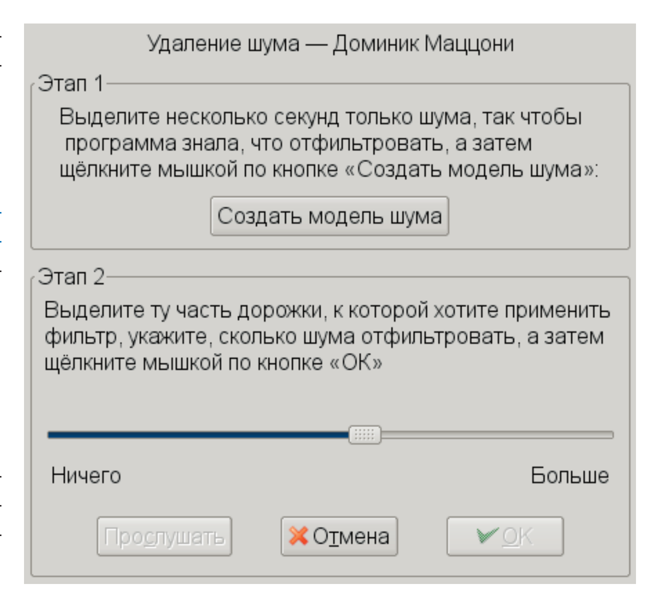
На втором этапе нам поможет прекрасный звуковой редактор *Audacity*. К сожалению, у нас нет возможности рассматривать его сколько-нибудь подробно, поэтому мы ограничимся лишь процедурой шумоподавления (см. также LXF79). Для решения этой задачи существует специальный фильтр Удаление шума, который доступен через меню Эффекты. Для его применения сначала надо найти в записи участок с образцом шума, то есть не содержащий никаких других звуков. После этого выбрать пункт меню Эффект > Удаление шума. В появившемся окне (**Рис. 3**) нажмите кнопку Создать модель шума, и выделенный участок будет взят за образец. Далее необходимо указать участок записи, который вы хотите очистить. Обычно это вся дорожка, поэтому в меню следует выбрать пункт Правка > Выделить > Все. Теперь снова вызовите диалог Удаление шума, а затем укажите при помощи ползунка, насколько глубоким будет это удаление. По собственному опыту, я советую разместить бегунок в районе середины шкалы и, если качество удаления шума вас не удовлетворит, повторить этот процесс еще раз. В противном случае фильтр вырежет всю полосу частот, где замечен шум, и оставшийся звук станет неестественным. Для тестирования качества работы эффекта можно выделить участок, где шум наиболее заметен, и в окне Удаление шума (**Рис. 3**) нажать кнопку Прослушать. Программа воспроизведет небольшой фрагмент записи, к которому уже применен эффект удаления шума с выбранными параметрами. Следует заметить, что если вы собираетесь производить процесс очистки несколько раз, то следует заранее побеспокоиться о наличии достаточного места в разделе, где находится каталог **/tmp** – туда программа помещает временные файлы – или настроить сохранение временных файлов в разделе, где достаточно места. При полной очистке записи программа создает резервную копию аудиодорожки для возможности совершения отката. Соответственно, резервные копии будут создаваться столько раз, сколько раз будет производиться очистка. Приказать программе создавать временные файлы в другом месте можно во вкладке Каталоги в окне настроек программы (Правка > Параметры Audacity). После того, как результат очистки вас удовлетворит, можно сохранять очищенную аудиодорожку в файл: Файл > Экспортировать как > WAV.

› **Рис. 4. Настройки *Avidemux2* для экспорта в новый видеофайл.**



Сведение

Настало время возвратиться к *Avidemux*. Выберите в меню пункт Аудио > Главная дорожка > External PCM(WAV). После нажатия



› **Рис. 3. Окно эффекта «Удаление шума».**

кнопки OK программа предложит выбрать WAV-файл – укажите аудиодорожку, очищенную от шума. Чтобы убедиться, что внешняя аудиодорожка действительно подключена, можно снова посмотреть свойства загруженного файла: кодеком для аудио теперь должен быть PCM. Для подготовки видеофайла в формате, понятном DVD-плейеру, необходимо сделать следующие настройки.

» Видео. Оставить Копировать, если вы не производили никаких операций над видеопотоком, в противном случае выбрать один из форматов DVD.

» Аудио. Установить в FFm AC3, в качестве контейнера выбрать MPEG PS A+V (**Рис. 4**). Обратите внимание, именно этот контейнер необходим для того, чтобы все DVD-плейеры понимали сохраненный вами файл. Теперь нажмите кнопку Сохранить и введите имя файла.

Задача практически решена – осталось подготовить DVD-диск с новым материалом. Для этого все содержимое оригинального диска, кроме файлов, которые подвергались обработке, необходимо переписать на жесткий диск (лучше всего опять же в отдельный каталог). Файл с очищенным аудиопотоком можно переименовать в **VTS_01_1.VOB** и скопировать туда же. Если полученный файл **VTS_01_1.VOB** оказался длиннее 2048 МБ, то мы имеем дополнительную проблему (см. врезку), которую легко решить при помощи *QDVDAuthor*. В противном случае можно сразу переходить к прожигу нового диска. После чего можно вставить DVD в плейер и наслаждаться результатом. LXF

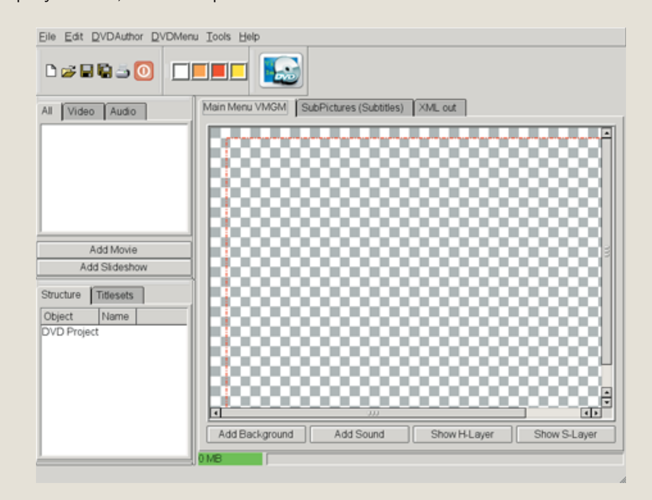


Меньше — значит лучше

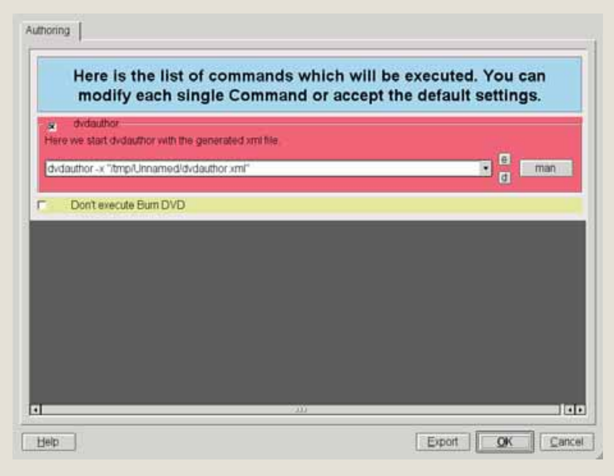
На этапе создания DVD-видео вы можете столкнуться еще с одной проблемой: ваш VOB-файл может превысить ограничение в 2048 МБ, накладываемое файловой системой ISO9660. UDF в этом смысле более либеральна, но поддерживается не всеми DVD-плейерами (диапазон возможных проблем варьируется от нечитаемости диска до неработающего ускоренного просмотра). К счастью, *QDVDAuthor* умеет делить большой файл на части.

Запустите программу. Как и в *Avidemux*, рабочее окно здесь разделено на две части: в левой – структура проекта DVD, а в правой визуальное отображение (**Рис.5**). Нажмите кнопку Add Movie – запустится мастер создания нового проекта, который последовательно предлагает выбрать каталог для хранения временных данных (по умолчанию **/tmp**), имя проекта и каталог, в котором будет сохраняться сгенерированная структура DVD. После этого предлагается выбрать собственно видеофайл – нам требуется тот, что вы сохранили из *Avidemux*.

Выберите в меню пункт DVDAuthor > Create DVD или нажмите большую кнопку с изображением DVD-диска на панели инструментов. Программа дважды спросит, хотим ли мы создать DVD без какого-либо меню; следует ответить «Да». Затем появится окно, содержащее очередь команд для создания DVD (**Рис. 6**), здесь все можно оставить без изменений. Нажмите «OK», и некоторое время спустя в выбранном каталоге появится сгенерированный DVD (программа создает полную структуру, начиная с каталогов **AUDIO_TS** и **VIDEO_TS**). Здесь нам необходимо только взять файлы **VTS_01_x.VOB** и перенести их в свой каталог, который мы создали чуть раньше (при необходимости, если на вашем DVD они находились не в первом разделе, их можно переименовать). Не обращайте внимания на разницу в длине полученных и оригинальных VOB-файлов – это нисколько не влияет на результат, поскольку меню DVD ориентируется на положение кадров во временной шкале, которое не меняется.



› **Рис. 5. Так выглядит *QDVDAuthor*.**



› **Рис. 6. Окно очереди команд для создания DVD.**



Ответы

Есть вопрос по Open Source? Пишите нам по адресу: answers@linuxformat.ru

1 BIOS с «тараканами»

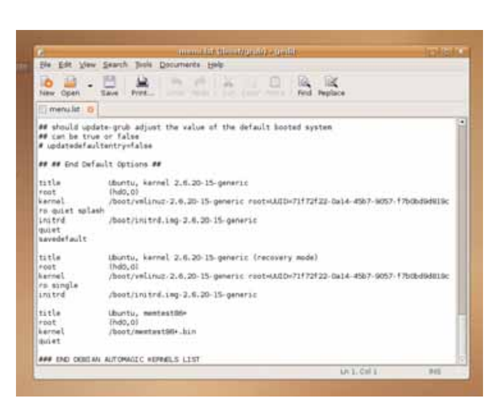
Я купил, как мне казалось, самый лучший компьютер по соотношению цена-производительность, и продолжаю считать его таковым. Но кое-что меня беспокоит. При включении компьютера и выборе загрузки Ubuntu из *Grub*, на экран выводится сообщение об ошибке MP-BIOS 8254 и каком-то неподключенном таймере. Также почти все дистрибутивы с DVD журнала не запускаются без опции **noapic** в строке загрузки. При загрузке **LXFDVD95** выводится текст

```
MP-BIOS bug: 8254 timer not connected to IO_APIC
Kernel panic - not syncing: OI_APIC + timer doesn't work!
```

Искал и в Google, и в справке Ubuntu, но нашел только скудные заявления, что мой таймер не работает. Думаю, что это как-то связано с моей видеокартой NVIDIA 7300LE (известно, что дешевые вещи обходятся дорого), но в чем все-таки причина? Возможно, пригодится другой факт. Все 3D-изображения на моем компьютере становятся нестабильными и содержат множество ошибок. Нужно ли мне покупать видеокарту получше?

Иво Иванов [Ivo Ivanov]

Дело не в видеокарте: причиной ваших проблем с графикой может быть APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller [Расширенный программируемый контроллер прерываний, – *прим. пер.*]), управляющий таймингами и прерываниями для различных компонентов вашей материнской платы, включая контроллер дисков и разъемы видеокарт. Контроллеры ACPI довольно часто отходят от спецификаций: многие изготовители полагают, что если плата «работает в Windows», то стандартам следовать не обязательно. Вы уже обнаружили, что надо добавить **noapic** в параметры загрузки LiveCD, но необходимо также делать это при загрузке с жесткого диска.



› Отредактируйте файл меню *Grub*, чтобы всегда загружаться с *noapic*.

Но сначала проверьте наличие обновлений BIOS на сайте изготовителя: вполне возможно, что ваша проблема была решена в последней версии прошивки. Если нет, придется переделать меню загрузки, чтобы всегда использовалась опция **noapic**. Ubuntu не включает программу для настройки процесса загрузки, и Вам придется править файл конфигурации вручную. Нажмите Alt+F2 и наберите

```
sudo gedit /boot/grub/menu.lst
```

Это откроет файл конфигурации меню загрузки в текстовом редакторе. Большинство строк там начинаются с # – это комментарии, и их можно игнорировать. Найдите первую строку, начинающуюся с **title**; это первый пункт меню загрузки. Вам нужно изменить следующую строчку, начинающуюся с **kernel**, добавив **noapic** в ее конец, обязательно через пробел после последнего слова в строке. Файл сохраните. После перезагрузки сообщение об ошибке BIOS исчезнет, и 3D-графика станет стабильной. Видимо, будут и другие улучшения в работе, потому что «глючная» прошивка APIC способна вызывать разные проблемы, от снижения скорости доступа к дискам до неверного хода часов. **НБ**

Наши эксперты

» Мы найдем эксперта на любой вопрос! Вы получите ответ на все: от проблем с установкой или модемом до сетевого администрирования; главное – спросить!



Нейл Ботвик
Как экс-владелец ISP и экс-редактор дисков для нашего журнала, Нейл считает, что в Linux он от скуки на все руки.



Майк Сондерс
Майк был одним из создателей прототипа LXF – Linux Answers. Его специальности – программирование, оконные менеджеры, скрипты инициализации и SNES.



Пол Хадсон
Пол – местный супер-программист. Он справится со всеми вашими проблемами по части web и баз данных.



Ник Вейч
В свободное от исчеркивания текстов красными чернилами время Ник возится с Linux- графикой и 3D-приложениями; он у нас отвечает за простые вопросы!



Валентин Синицын
В редкие свободные минуты главный редактор нашего журнала обычно запускает mcedit, чтобы отшлифовать какое-нибудь открытое приложение. Его любимая тема – настольный Linux.

КУДА ПОСЫЛАТЬ ВОПРОСЫ:
Пишите нам по адресу: answers@linuxformat.ru или спрашивайте на форуме: www.linuxforum.ru

2 Беспроводная сеть, ау!

Я уже использовал Linux в 1996–1997 годах для запуска UNIX-приложений на ноутбуке, так как Linux был бесплатным, а Sparcbook стоил 10 000 фунтов. Позже я решил, что было бы неплохо использовать его снова и установить его на моем домашнем DELL XPS m1210. Порывшись в Интернете, я нашел, что для моей машины идеален Slackware 10, благополучно установил его и использовал *Lilo* для двойной загрузки Windows Vista и Linux.

К сожалению, я не смог заставить работать беспроводную сетевую карту; точнее, я не знаю, как это сделать. Я смотрел в Сети, находил там решения, но все они были на чуждом для меня языке. За прошедшие десять лет я очень многое перезабыл »

и чувствую себя полным «чайником». Моя беспроводная карта: Intel PRO/Wireless 3945ABG Network Connection.

Грег [Greg]

О Существует официальный драйвер от Intel для этой беспроводной карты, найти его можно здесь: http://ipw3945.sourceforge.net, но он требует довольно свежего ядра для работы, как минимум 2.6.13. Slackware 10 старше трех лет и значительно старше этого драйвера, и использует ядро версии 2.4. Для нормальной работы нового аппаратного обеспечения Вам нужен дистрибутив – и в частности, ядро – такой же новый, как оборудование. Если вы хотите держаться Slackware, то установите новейшую версию 12.0: это первый релиз с ядром 2.6, которое необходимо вашей беспроводной карте, по умолчанию. Пакеты для использования вашей карты со Slackware 12 есть на сайте ftp://ftp.slackware.at/slackware-12.0/extra/intel-wlan-ipw3945.

Как альтернативу, можно установить любой другой дистрибутив, в репозитории которого есть пакет *ipw3945*. Неплохой выбор – Ubuntu с DVDLXF94, поскольку драйвер *ipw3945* включен в установку по умолчанию и должен «просто работать». В Fedora 7 с DVDLXF95 также имеется *ipw3945*, но перед его установкой требуется добавить репозиторий *ATrpms* в менеджер пакетов. Как добавить репозиторий, можно прочитать по адресу http://atrpms.net/install.html. Этот сайт содержит отнюдь не одни беспроводные драйверы – там множество самых разнообразных пакетов – и заслуживает добавления в ваш список репозиториев. **МС**

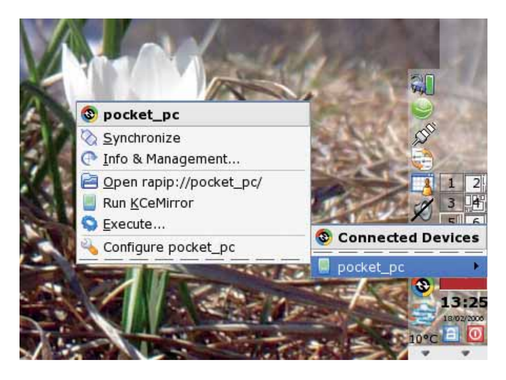
3 Желание синхронности

В Хочу перейти на Linux, но боюсь, что синхронизация *Microsoft Outlook* на моем PDA не будет работать. Еще у меня на PDA стоит Money for PPC, это важная для меня программа – предоставляет ли *GnuCash* похожие возможности?

Герхард Штигер [Gerhard Stieger]

О Синхронизацию Linux-приложений с устройствами Windows Pocket PC позволяет производить каркас *SyncCE* (www.synce.org/index.php/SynCE-Wiki); степень его дружелюбия к пользователю и качество зависят от приложения. Проще всего синхронизируются приложения пакета KDE PIM – *KMail*, *Kontact*, *KAddressBook* и *KOrganiser*. Чтобы сделать это, необходимо установить пакет *synce-kde*, присутствующий во многих дистрибутивах, но не во всех устанавливаемый по умолчанию. После установки системы запустите менеджер пакетов и установите *synce-kde*, если он не помечен как установленный. После этого вы сможете синхронизировать свою почту и контакты.

Однако это потребует запуска системы на базе KDE, типа Mandriva, Kubuntu, PCLinuxOS или SUSE. Все они присутствуют на DVD-дисках *LinuxFormat*, но вы также можете найти ссылки на них и на множество других дистрибутивов на www.distrowatch.com.



› *CSyncCE* и synce-kde позволяют вашему ПК с Linux и PDA с Windows идти в ногу друг с другом с минимумом мороки.

Синхронизация ваших записей о финансах – это другая тема. *GnuCash* может импортировать стандартные учетные записи QIF, но не экспортировать их. Зато *KMyMoney* (http://kmymoney2.sourceforge.net) умеет делать и импорт, и экспорт, так что Вы сможете импортировать файлы с вашего PDA и переносить их назад после модификации. Те, кто не разбирается в бухгалтерском учете профессионально или не имеют опыта работы, вероятно, сочтут *KMyMoney* более легким, чем *GnuCash*. *KMyMoney* – тоже KDE-приложение, оно должно присутствовать в любом из перечисленных выше дистрибутивов. **НВ**

4 Перезапись URL

В Пишу web-сайт со множеством PNG-изображений – большинство из них использует прозрачность. Он великолепно работает во всех последних версиях браузеров, но (как и ожидалось) не в *IE6*. Чтобы исправить это, я создал GIF-версии для каждой картинки (а также таблицу стилей), загружаемые вместо PNG, если пользователь использует *IE6*.

Я хочу сделать это с помощью **mod_rewrite** и **.htaccess**, чтобы **images/png/image1.png** переписывался в **images/gif/image1.gif**. Вот мой файл **.htaccess**:

```
RewriteEngine On
RewriteCond %{HTTP_USER_AGENT} "MSIE 6"
RewriteRule /images/png/([A-Za-z0-9])+\.png$ /images/gif/$1+\.gif
RewriteCond %{HTTP_USER_AGENT} "MSIE 6"
RewriteRule css/style.css css/iestyle.css
```

Перезапись CSS работает четко, но картинки (PNG на GIF) не заменяются.

OnlyTheTony, с форумов

О Вы предложили хорошую идею использовать **mod_rewrite** для смены URL. Сбой происходит потому, что Вы используете **+** для объединения строк, а **mod_rewrite** работает с регулярными выражениями, где **+** означает «одно или более повторений», а не оператор конкатенации.

В регулярных выражениях не нужно соединять строки: чтобы отметить неизменяемые части, используются скобки, а **$1**, **$2...** включат их в путь назначения, как у Вас и делается, и все является либо текстом, либо символами регулярных выражений. Так, чтобы заменить последнее вхождение **foo** в строке на **bar**, потребуется выражение

```
/(.*)foo(.*)/$1bar$2/
```

В вашем случае надо взять нечто, начинающееся с **image/png** и заканчивающееся на **.png**, и заменить везде **png** на **gif**. Вы можете сделать это, вставив одну из следующих строк вместо первого правила **RewriteRule**:

```
RewriteRule /images/png/(.*)\.png$ /images/gif/$1\.gif
RewriteRule /(.*)/png/(.*)\.png$ /$1/gif/$2\.gif
```

Первая строка легче читается, зато вторая также будет работать с изображениями в других директориях. **НБ**

5 Восстановить NTFS

В У меня внешний жесткий диск, отформатированный в *NTFS*. Мне нужно произвести его дефрагментацию, но я не хочу потерять все данные на нем. Можно ли выполнить дефрагментацию *NTFS* из Linux? Я запускаю Ubuntu Feisty Fawn на старом компьютере PC2800.

churst1, с форумов

»

Коротко про...

MD5

Как избежать сравнения больших потоков чисел.

Если вы загружали ISO-образы различных дистрибутивов, то, безусловно, видели рядом с ISO-файлами файлы с именами типа **cooldistro1.0.iso.md5**, и, возможно, задавались вопросом: а зачем они? Сумма MD5 – это 128-битный криптографический хэш содержимого файла. Один и тот же файл всегда генерирует одну и ту же сумму, но стоит изменить в нем всего один бит, и сумма окажется совершенно иной. MD5 был первоначально разработан для обеспечения безопасности. Проверив сумму MD5, вы можете убедиться, что файл не был подменен.

Ныне MD5 также используется для проверки случайного повреждения во время передачи. При загрузке ISO-образа, скачайте заодно и файл MD5. Прежде чем тратить время на запись файла на компакт-диск и попытки с него загрузиться, проверьте, не был ли файл поврежден, командой:

```
md5sum cooldistro1.0.iso
```

Она вернет строку шестнадцатеричных символов, подобную хранящейся в **cooldistro1.0.iso.md5**. Конечно, ручное сличение 128-битных шестнадцатеричных чисел друг с другом, возможно, не самое лучшее времяпрепровождение (спешу добавить – для меня), особенно если вы скачали много файлов, так что предоставим программе сделать это за нас:

```
md5sum --check cooldistro1.0.iso.md5
```

Эта команда позволит узнать, соответствует ли контрольная сумма оригиналу или нет. MD5-файл может содержать контрольные суммы нескольких файлов. Например, исходные тексты Gnome состоят из множества файлов, а их суммы MD5 содержатся в одном. По договоренности, этот файл часто называется **MD5SUMS**. Можно загрузить все необходимые вам файлы и проверить их за один раз:

```
md5sum -c MD5SUMS
```

Кроме того, можно создать файл **MD5SUMS**:

```
ms5sum *.iso >MD5SUMS
```

SHA1-файлы работают по аналогичному принципу, но с несколько более высоким уровнем безопасности. Синтаксис тот же, только используется программа *sha1sum*.

» **О** Короткий ответ – нет, нельзя. Во-первых, почему на этом диске *NTFS*? Если с него загружают Windows, любые попытки выполнить дефрагментацию из-под Linux могут привести к ее незагружаемости. Но если диск уже содержит Windows, то почему бы не провести дефрагментацию из нее – Windows ведь не только для того, чтобы баловаться игрушками. Если же диск используется только для хранения данных, вы можете снизить фрагментацию, скопировав все их с него, отформатировав диск и записав данные обратно. Это действие требует драйвера файловой системы *NTFS* с полной поддержкой записи, такой, как коммерческая *Paragon NTFS for Linux*, которую мы рассматривали в прошлом месяце, или *NTFS-3G*, включенная в репозиторий Ubuntu. Также необходим пакет *ntfsprogs*, поэтому запустите *Synaptic* и инсталлируйте оба.

Теперь надо проделать небольшую работу по открытию терминала, выбору директории, достаточно просторной для хранения содержимого *NTFS*-диска, и запуску следующей команды:

```
tar cf ntfs.tar /mnt/ntfs && umount /mnt/ntfs &&
mkntfs /dev/sda1 && mount /dev/sda1/mnt/ntfs -t ntfs-
3g && tar xf ntfs.tar -C /mnt/ntfs
```

Все это надо записать в одну строку. Мы сцепили вместе две долгоиграющих команды **tar** и **mkntfs** – это позволит Вам не быть сиделкой у компьютера, но каждая следующая команда выполнится, только если предыдущая отработает без ошибок (совершенно незачем переформатировать диск, если произойдет сбой в копировании). Данный пример подразумевает, что Ваш диск – **/dev/sda1** и смонтирован он в **/mnt/NTFS**. Перед запуском команды убедитесь, что подставлены правильные пути для Вашего компьютера.

Если у Вас мало места для хранения данных, можете создать сжатый архив, но это продлится гораздо дольше, чем простое копирование с диска. Вы можете сделать это так:

```
tar czf ntfs.tar.gz /mnt/ntfs && umount /mnt/ntfs &&
mkntfs /dev/sda1 && mount /dev/sda1 /mnt/ntfs -t ntfs-
3g && tar xf ntfs.tar.gz -C /mnt/ntfs
```

Если Вы используете NTFS только ради чтения из Windows (а зачем она еще нужна?) и только с Вашим компьютером, где стоит Windows, лучшим решением будет переформатирование диска в **ext2** и установка драйвера **ext2** с www.fs-driver.org в Windows. Это снимет проблему фрагментации, и Вы получите лучшее быстродействие в Linux. В вышеприведенных командах для этого надо заменить **mkntfs** на **mke2fs** и удалить

```
-t ntfs-3g
```

из команды **mount**. **НБ**

6 Нужен легковес

В Я присматриваю ОС для AMD K6/200. Думал, что NetBSD – лучший выбор, но максимум, чего я добился в результате установки – это режим командной строки. *XFree86* (не *XOrg*) требует отдельной настройки. Я инвалид, и лишние усилия для меня проблема. Существуют ли «простые» версии, наподобие PC-BSD или Desktop BSD – легких версий FreeBSD?

Пробовал DSL на машине P2/400 – ничего особенного, но я открыл DSL-N. Там даже был настоящий тестовый процессор! Что будет с производительностью, если установить Gnome или KDE на NetBSD или DSL-N? Fedora Core с Gnome работает на P2/400 с жуткими тормозами.

Гэри Пичард [Gary Prichard]

О Процессор K6/200 по нынешним меркам очень медленный, поэтому необходим «легкий» дистрибутив для получения терпимой производительности. А в первую очередь нужен нетребовательный оконный менеджер: среды Gnome и KDE к таковым не относятся. Гораздо лучше *FluxBox*, *Xfce* или *IceWM*. С учетом текстового процессора, *Xfce* был бы лучшим выбором: он использует *GTK*, как и *AbiWord*. Раз ресурсы у вас ограничены, выбирайте набор приложений, использующих одни и те же библиотеки, чтобы Ваша система работала более эффективно.

Кстати о ресурсах: один из лучших способов увеличения производительности любой Linux-системы – увеличение объема ОЗУ. Потратив немного фунтов/долларов/евро/песо на дополнительную память, вы получите больший прирост скорости, чем при вложении тех же средств в более быстрый процессор.

Есть целый набор дистрибутивов, предназначенных для «слабых» систем: вы уже открыли для себя DSL и DSL-N, но советую также изучить Puppy Linux с www.puppylinux.org. DSL ограничен объемом ISO-



› **Puppy Linux уместил невероятное количество программ на 100 МБ и идеален для маломощных компьютеров.**

Часто задаваемые вопросы

FISH

Не путайте с языком программирования FISh…

» Тогда что это такое?

Это сокращение от **FI**les (Файлов), передаваемых через протокол (оболочки) **SH**ell.

» Стоп, не так заумно. Что он делает?

Проще говоря, он дает доступ к файлам на удаленной машине только через SSH (или RSH). На удаленной машине не нужно никакого специального программного обеспечения, кроме SSH и стандартных команд оболочки. Ваш компьютер должен иметь установленными FISH-программы для доступа к этим файлам.

» Где такое ПО можно взять?

Скорее всего, оно у вас есть; наберите

```
cd /#sh:user@hostname/some/path
```

в *Midnight Commander*, и вы получите список содержимого **/some/path** на удаленной машине. Если вы опустите часть **user@**, то будет использоваться текущее имя пользователя.

» Выходит, через FISH кто-то может читать файлы на моем компьютере?

Нет, потому что используется SSH. Но, если вы не используете аутентификацию по ключу, необходимо установить пароль на учетную запись. В обоих случаях, доступ сможете получить только вы.

» Ну, ладно, но *Midnight Commander* малость устарел, верно? В смысле, это ведь консольная программа, а как насчет GUI?

Если у вас KDE, откройте *Konqueror* (или мини-консоль Alt+F2) и наберите

```
fish://user@hostname/some/path
```

Используя магию *kio_slaves*, эта команда загрузит удаленную директорию в *Konqueror*. Благодаря свойству разбиения *Konqueror* на два окна, легко сравнивать или переписывать локальную и удаленную копии директорий.

» Итак, я могу использовать это для управления файлами в *Konqueror* или *Midnight Commander*?

Управление файлами – это еще не все. Любое приложение KDE, работающее с файлами, может получать их через FISH. Хотите отредактировать файл на вашем web-сервере на другом конце земного шара? Просто наберите

```
kate fish://me@my.server iffypagename.
html
```

для загрузки его в *Kate*, и при нажатии Save модифицированный файл отправится обратно на сервер. Конечно, web-страницами вы не ограничены: столь же удобно использовать это для редактирования файлов конфигурации.

» Значит, можно использовать FISH для управления файлами на службах удаленного резервирования, вроде Rsync.net или StrongSpace?

К сожалению, нет. FISH предусмотрен только для входа через учетную запись с правами запуска базовых команд оболочки. Эти сервисы не дают установить полный вход в оболочку, и FISH не работает, но есть альтернатива. SSHFS (http://fuse.sourceforge.net/sshfs.html) – файловая система FUSE, позволяющая монтировать себя на учетных записях с возможностью только копировать файлы (*scp* или *rsync*), но требуется монтировать удаленную файловую систему, даже если вам нужно взять всего один файл.



› **FISH можно использовать для запуска графических программ сравнения файлов на удаленной машине.**

образа в 50 МБ, а Puppy Linux больше раза в два. Это означает, что он включает гораздо больше программ, например, текстовый процессор *AbiWord* и сопутствующие офисные приложения, *SeaMonkey* (новое имя *Mozilla*) для Web и почты и много чего еще. Недостаток Puppy в том, что процесс инсталляции на жесткий диск очень запутан, так как он спроектирован как LiveCD-система. Зато вы можете запускать его прямо с CD, используя жесткий диск только для хранения данных и настроек.

Другая альтернатива – правда, потяжелее – это Zenwalk (www.zenwalk.org). Если объем Вашего ОЗУ такой, какой обычно использовался на 200 МГц машинах, когда они были в новинку, то его не хватит; но Zenwalk дает больше функций, чем маленькие дистрибутивы.

Запуск любой ОС на K-6/200 – это всегда компромисс между возможностями и производительностью, но он вполне возможен; тем более, если увеличить ОЗУ. **НБ**

7 Работка для Ubuntu

В Пытаясь запустить или инсталлировать Ubuntu, я получаю следующее сообщение после появления заставки:

```
unable to access tty job control turned off
```

и возвращаюсь в командную строку. Ubuntu явно пытается обратиться к моему флоппи-дисководу, потому что перед появлением сообщения об ошибке он включается.

Дэвид Лоусон [David Lowson]

О Похоже, что ошибка связана с ядром: не найдя загрузочный диск, оно ищет его на всех подряд устройствах, прописанных в BIOS. Потому-то дисковод и начинает работать. Эта проблема не у Вас одного, и существует более чем одно решение.

Первое заключается в загрузке с установочного диска и правке *fstab* в установленной системе. Если ваш корневой раздел находится на **/dev/sda1**, нужны следующие команды:

```
sudo -i
mount /dev/sda1 /mnt
gedit /mnt/etc/fstab
```

В *fstab* вы должны найти строчку, где монтируется корневой раздел, она выглядит примерно так:

```
# /dev/sda1
UUID=71f72f22-0a14-45b7-9057-f7b0bd9d819c /ext3
defaults....
```

UUID (**U**niversally **U**nique **ID**entifier [Универсальный Уникальный Идентификатор]) позволяет Ubuntu находить корневой раздел, даже если сменилась точка подключения устройства (например, при добавлении нового диска), но здесь бывают проблемы. Смените **UUID=xyz** на путь вашего устройства, и система снова начнет загружаться. *Fstab* в этом случае должен выглядеть так:

```
# /dev/sda1
/dev/sda1 / ext3 defaults....
```

Другое решение более экстремальное, так что используйте его только в случае провала трюка с *fstab*. Вы должны открыть корпус вашего компьютера и отключить все лишние дисковые устройства, оставив только загрузочный диск и DVD, с которого выполнялась установка – но не забудьте сперва выключить компьютер! Дисковод также отключите – достаточно отсоединить кабели питания от неиспользуемых устройств. После этого ваша система должна загружаться. Затем добавьте модуль *piix* к образу, который Ubuntu загружает при запуске, с помощью команд

```
sudo echo piix >>/etc/initramfs-tools/modules
sudo update-initramfs -u
```

Теперь вам надо выключить компьютер, снова подсоединить все устройства и перезапустить его. Данная ошибка замечена небольшим числом пользователей Ubuntu, у которых подключено много устройств. Сообщалось также, что если проблема во флоппи-дисководе, ее можно обойти, оставив в нем дискету, но мы не смогли этого проверить, и в любом случае, это не метод. **НВ**

8 Сервис резервирования

В Откликаясь на *Сравнение «Онлайн-резервирование»* (LXF94), расскажу о мелкой, но, надеюсь, решаемой проблеме. Я использую iBackup, потому что делаю резервное копирование с моего ПК (Ubuntu) и компьютера жены с Windows. Она справляется с резервным копированием без моей помощи.

Проблема в том, что в процессе резервирования с моего компьютера, запускаемого *cron*, соединение часто прерывается. Когда это происходит, создаваемый **stunnel** рушится, уничтожая резервирование, и я получаю частично скопированные данные на iBackup-сервере. Есть ли способ восстановить все при обрыве соединения или даже возобновить процесс после восстановления связи без потери данных?

Сервер iBackup не позволяет настраивать время или дату для копируемых файлов, поэтому все файлы имеют дату и время копирования. Из-за этого я копирую сжатые в *tar* файлы и теряю возможности *rsync*.

Это хороший повод переключиться на использование Rsync.net, но мне надо копировать файлы также и с компьютера моей жены. С iBackup у нее свое соединение и URL.

Гуус [Guus]

О Если Вы используете *rsync*, рестарт резервирования не должен вызывать проблем, потому что *rsync* «поднимается» с того места, где произошел сбой. Не исключено, что сервер устанавливает время копирования как время создания файлов, потому что так указано в опциях *rsync*. Вам нужно вызывать *rsync* с опцией **--times** для сохранения времени файлов. Опция **--archive** – комбинация нескольких опций резервирования, включая **--times**. Это снимет необходимость копирования *tar*-архивов на сервер и позволит копировать индивидуальные файлы в том виде, в котором они хранятся на вашей машине, что сильно упрощает перезапуск копирования.

Я попробовал Rsync.net после чтения статьи (раньше у меня был Strongspace) и переключился на него полностью. Резервирование нескольких машин выполняется легко, если Вы можете более или менее свободно обращаться с имеющейся памятью – удобно будет создать по директории на резервную копию каждой машины. Rsync.net использует SSH для работы *rsync*, так что в **stunnel** нужды нет, и вы можете применить *Duplicity* для шифрования данных.

Альтернативное решение – резервирование данных на локальный диск и синхронизация их с удаленным сервером. Преимущество здесь в том, что Ваш первый шаг резервирования локален: это позволяет быстро восстановить данные, но требует, чтобы компьютер для резервных копий был включен всегда, когда требуется их создать.

9 Новый диск хромает

В Найдя, что мне необходим жесткий диск побольше, я подключил новый диск как **hdb**, разбил его, как надо, скопировал файловые системы со старого диска (**hda**) и попытался загрузиться с нового диска. К сожалению, ничего не вышло.

Я сделал копии разделов **/**, **/boot**, **/usr**, **/home** и некоторых других. Я также создал swap-раздел. **/boot**, первый основной раздел, сделал загрузочным. Я списал MBR, используя **lilo -M /dev/hdb**. Далее монтировал **/boot** и **/** разделы, редактируя новую копию **/etc/lilo.conf**, (теперь на **/mnt/hdb5**) и запускал **lilo -C /hdb5/etc/lilo.conf -b /dev/hdb1** – на вид вроде работало.

Когда я пытаюсь загрузиться с нового диска, я прохожу через стадию загрузочного окна *Lilo* и вижу сообщения, заканчивающиеся на

```
initrd finished
Freeing unused kernel memory
Warning: Unable to open an input console
```

После этого только нажатие на reset выводит компьютер из ступора. У меня стоит “Mandrakelinux release 10.2 (Limited Edition 2005) for i586”.

Родни М. Бэйтс [Rodney M Bates]

О Проблема не в загрузчике. Раз уж ядро загрузилось, значит, загрузчик свое дело сделал. Такая ошибка показывает на отсутствие файла в **/dev** – возможно, в **/dev/console**. Хотя динамические файловые системы *dev*, типа *udev* и ее предшественника *devfs*, создают записи устройств в **/dev** автоматически, некоторые из них нужны еще до запуска *devfs/udev*. Подозреваю, что вы пропустили содержимое **/dev**, копируя свой корневой раздел – забыли включить его в команду копирования или исключили «прочие» файловые системы при копировании (вы не пояснили, как именно копировали файловые системы, но *cp*, *rsync* и *tar* имеют опции по исключению других файловых систем).

Содержимое вашей исходной директории **/dev** теперь скрыто, потому что новая, динамическая **/dev** была примонтирована поверх нее, но, как вы можете видеть, все еще доступна.

```
mkdir /mnt/tmp
mount --bind / /mnt/tmp
```

позволит обратиться ко всему корневому разделу через **/mnt/tmp** без других подмонтированных файловых систем. **/mnt/tmp/home** должен быть пуст, а **/tmp/mnt/dev** должен содержать файлы устройств. Скопируйте их в **/dev** на Вашем новом разделе, и ошибка при загрузке исчезнет. Самый простой способ убедиться, что новый корневой раздел содержит все файлы со старого –

```
rsync -a --delete /mnt/tmp/ /mnt/newroot/
```

ПХ

10 Рота, подъем!

В Для Mac OS X и Windows существуют специальные программы, которые позволяют организовать включение компьютера по расписанию. А есть ли что-нибудь подобное в Linux?

Анатолий Евдокимов

»

Вопрос-победитель (английская версия)

Загружаясь с DVD

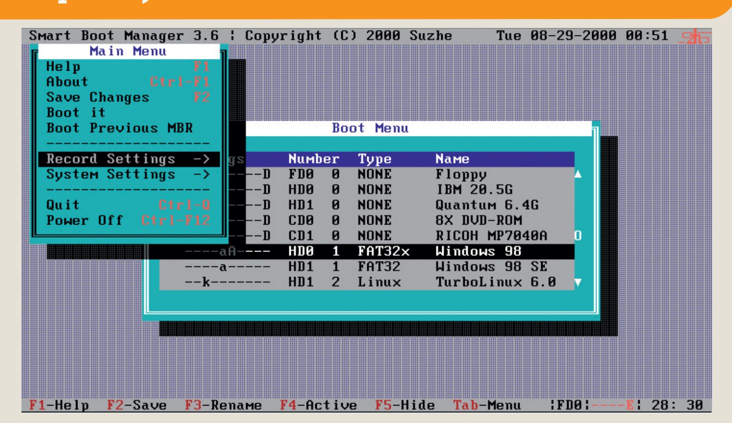
В Я хочу установить DVD с LXF94 на старый ПК в двойную загрузку с Windows 98SE. Это 7-летний Athlon 600 на материнской плате MSI со 128 МБ ОЗУ, двумя жесткими дисками и приводами DVD и CD-RW. Его BIOS не имеет опции загрузки с DVD. Загрузочная последовательность позволяет мне использовать CD-ROM как первое устройство, и я спокойно могу ее изменить. На форумах мне советовали установить сперва Windows, если нужна двойная загрузка (а так и есть). Я использовал *Partition Magic V5* для создания и FAT, и Linux-разделов.

По-моему, Linux использует другой формат файлов по сравнению с FAT, но я пытался использовать загрузочную дискету Windows для «установки» или «инсталляции» с DVD, и неудачно. Будет ли это работать, если диск будет CD-ROM? Дискета Red Hat 6.1 позволила мне запустить CD Red Hat, но она требует именно CD Red Hat и не работает с DVD LXF94. С CD Red Hat CD все получилось, но я прервал установку, потому что предпочитаю (K)ubuntu. Могу ли я сделать загрузочную дискету с DVD-драйверами на ней для установки DVD LXF94?

Джон Паттерсон [John Patterson]

О С точки зрения BIOS, загрузка с CD и DVD – одно и то же: DVD распознается просто как большой CD-ROM. Старые дистрибутивы Linux использовали загрузочную дискету для быстрого старта установки с CD, поскольку в то время множество компьютеров не поддерживало загрузку с CD. Ваше поколение техники должно поддерживать загрузку с оптических дисков – неважно, CD это или DVD. Установив в BIOS загрузку с CD, Вы не должны иметь проблем. Но могут сказываться личные особенности BIOS: некоторые старые BIOS дают сбой, если подключено более одного оптического привода. Если вы установили в BIOS загрузку с CD и не можете загрузиться с DVD, попробуйте отсоединить кабель от вашего CD-RW, чтобы остался только один оптический привод.

В наше время использование загрузочной дискеты для установки с CD или DVD – это уже экзотика, но на всякий случай мы поместили одну на DVD. *Smart Boot Manager* в каталоге **Essential/SBM** на DVD как раз и есть загрузочная дискета для запуска с оптического или жесткого диска. Запустите **RAWWRITE.EXE** в Windows, вставьте чистую дискету в дисковод и выберите **sbootmgr.dsk** как исходный образ. Загрузившись с этой дискеты, вы сможете загрузить ваш DVD.



› **Для ПК, неспособных загружаться с DVD, попробуйте *Smart Boot Manager*.**

Различия в файловых системах Windows и Linux в этом случае к делу не относятся, так как все данные поступают с DVD, имеющего другую файловую систему (ту же, что у CD). Использование Windows-инструментов для создания разделов Linux способно порождать трудности. Посредством *Partition Magic* удалите созданные Linux-разделы, включая swap, и оставьте просто неразмеченное место. Затем велите установщику Ubuntu использовать все свободное место на диске («свободное» в этом случае означает «неразмеченное», а не место внутри размеченных разделов).

Ваш компьютер может «тормозить» также из-за памяти. 128 МБ – очень мало по сегодняшним стандартам: современный рабочий стол, вроде KDE в Kubuntu, будет работать очень медленно. Версия Ubuntu на **LXFDVD** наряду с жадными до ресурсов Gnome и KDE включает нетребовательный рабочий стол *Xfce*, используемый в Xubuntu. **НБ**

» **О** Самый простой способ организовать «подъем по распорядку» – это воспользоваться функцией ACPI WakeUp, которой обладает большинство современных материнских плат. Linux предоставляет к ней два интерфейса.

В ядрах старше 2.6.22 используется файл **/proc/acpi/alarm**, в который можно записать дату в формате «ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС», например,

```
echo "2007-10-18 23:30:00" >/proc/acpi/alarm
```

после чего можно выключать компьютер обычным образом. Конечно, следует проследить, чтобы системный блок остался подключенным к электросети и выключатель на его блоке питания находился в положении ON.

Ядра 2.6.22 и выше предоставляют новый интерфейс через файл **/sys/class/rtc/rtcX/wakealarm**. Для установки «будильника» в него следует записать желаемый момент времени в виде числа секунд, прошедших с начала эпохи (1 января 1970 года, 00:00:00) – формате, столь любимом ветеранами Unix. Чтобы отменить пробуждение, достаточно записать в файл значение 0. Кроме того, необходимо удостовериться, что аппаратные часы вашего компьютера настроены на UTC, иначе пробуждение произойдет не в то время.

Несмотря на свою простоту, данный способ не лишен недостатков. Так, некоторые материнские платы отказываются принимать во внимание значение, установленное программно, и отдают предпочтение времени, указанному непосредственно через BIOS. Исходя из этого, рекомендуется отключить в BIOS данную функцию – обычно она называется как-то вроде Wake from RTC/Alarm. Иногда пробуждение по таймеру автоматически отменяется, если после его установки в аппаратные часы были внесены изменения – а это делают многие дистрибутивы при выключении. Поищите команду *hwclock* в скриптах **/etc/init.d**, и если она там встречается, обеспечьте, чтобы время пробуждения устанавливалось после нее повторно.

Можно пойти другим путем и воспользоваться программой *nvram-wakeup* (http://http//sourceforge.net/projects/nvram-wakeup), изменяющей установки прямо в энергонезависимой памяти BIOS (отсюда и название). Поскольку формат хранения данных в памяти меняется от производителя к производителю, это получится только на поддерживаемых программой материнских платах, зато будет работать, как часы. **ВС**

11 Grub, который загрузит всех

В Надоело каждый раз устанавливать в BIOS загрузку с CD, чтобы попробовать новый дистрибутив. Есть ли способ добавить соответствующую опцию в *Grub*?

Иван Пуренко

О Научить *Grub* запускать загрузчик с CD несложно, но для решения этой задачи придется привлечь два других проекта: MEMDISK (http://syslinux.zytor.com/memdisk.php) и Smart Boot Manager (http://btmgr.sourceforge.net/about.html или **Главное/SBM** на нашем DVD). MEMDISK является частью SYSLINUX и должен быть доступен в вашем дистрибутиве в виде одноименного пакета. Разверните данный пакет и извлеките из него файл **memdisk**, который следует скопировать в каталог **/boot**. Далее, возьмите из каталога **Главное/SBM** на первой стороне нашего DVD файл **btmgr.floppy.bz2** – это образ загрузочной дискеты Smart Boot Manager. Нам потребуются ее первые 18 КБ: откройте root-терминал и наберите

```
dd if=btmgr.floppy of=/boot/sbm.bin bs=1k count=18
```

Наконец, необходимо создать соответствующую запись в меню *Grub*:

```
title Boot from CD
        kernel /boot/memdisk
        initrd /boot/sbm.bin
```

ВС

Большой вопрос

На этом раздел заканчивается, но наши эксперты не расходятся по домам до тех пор, пока не дойдут до сути общей проблемы.

12 Администратор через браузер

В У нас учетная запись web-хостинга, предоставляющего *Apache*, PHP и *MySQL*. Мы имеем FTP-доступ для загрузки файлов, но не доступ к командам оболочки, из-за чего настройка базы данных SQL и других вещей затруднительна. Нам нельзя устанавливать на сервер дополнительное ПО. Мы могли бы поискать другое место с shell-доступом, но нам нравится та цена, которую мы здесь платим. Есть ли способ получить административный доступ через web-браузер, и что для этого надо сделать?

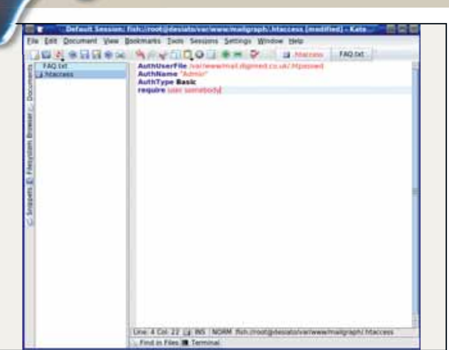
О Хотя переход на хостинг, поддерживающий SSH-доступ, добавит гибкости, существуют решения, привлекательные даже в случае отсутствия командной строки. Основное из них – *phphMyAdmin* (www.phpmyadmin.net). Как видно из имени, это программа администрирования *MySQL*, написанная на PHP; она устанавливается как набор файлов в вашей учетной записи после настройки безопасности и конфигурации. Многие web-хостинги предоставляют доступ к базам данных только с локальных IP, чтобы скрипты запускались на сервере, а не на вашей машине.

Загрузите и распакуйте один из *tar*-архивов с сайта *phpMyAdmin* (они различаются только языком и методом сжатия). Традиционный метод конфигурирования *phpMyAdmin* – создать подходящий файл config.inc.php, взяв за основу включенные примеры, но есть также и скрипт установки, который запускается всего один раз после копирования файлов на сервер. Прежде чем что-то делать, убедитесь, что это безопасно. Любой получивший доступ к директории *phpMyAdmin* может читать и изменять вашу базу данных, так что обезопасьте себя с помощью файла **.htaccess** (или другим способом), чтобы подключение было возможно только с защищенной паролем учетной записи. По возможности, включите его на раздел вашего пространства хостинга, доступный через HTTPS, ведь вы передаете пароль при запуске установочного скрипта. Создайте директорию config в директории *phpmyadmin* и скопируйте всю директорию (включая **.htaccess**) на сервер хостинга.

Зайдите на https://www.ваш.сайт/phpmyadmindir/setup.php и заполните поля своего подключения к *MySQL*. Теперь перейдите на https://www.ваш.сайт/phphmyadmindir/ – вы увидите список ваших баз данных. Выбор одной из них покажет входящие в нее таблицы. Отсюда можно просматривать, выполнять запросы и модифицировать ваши SQL-таблицы, как вам нравится. Если у вас *PostgreSQL*, а не *MySQL*, то существует аналогичная программа, phpPgAdm, доступная по адресу http://phppgadmin.sourceforge.net.

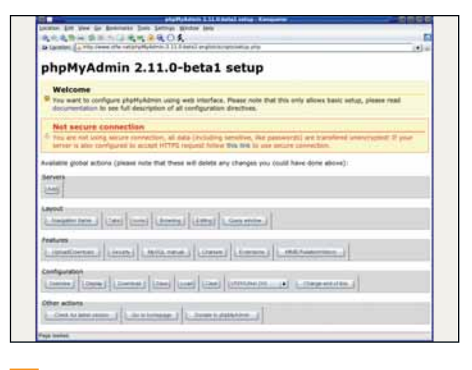
Не только SQL-базы можно администрировать через web-интерфейс. *Webmin* позволяет изменять все, что вообще разрешено менять на *nix-машинах, не ограничиваясь серверами. В вашем случае *Webmin* невыгоден потому, что должен быть установлен и запущен от имени root, поскольку использует собственный встроенный сервер, отличающийся от подобных *Apache*. Спросите об этом своего хостинг-провайдера: может, он уже установил *Webmin* или его бедного родственника *Usermin*. Если нет, то он может захотеть его установить: это будет выгодно всем заказчикам. Он также может установить для вас *phpMyAdmin*, и у вас не будет нужды тратить на это свою дисковую квоту и трафик. **НБ**

Шаг за шагом: соединяемся с phpMyAdmin



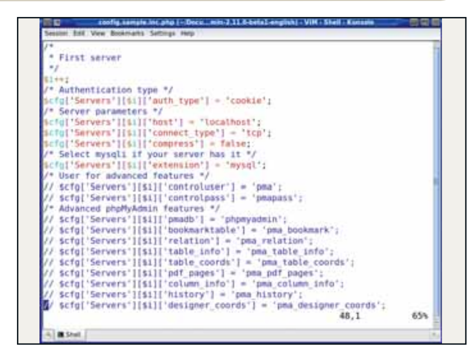
1 Прячем свой пароль

Перед копированием файлов *phpMyAdmin* (*pMA*) на ваш web-сервер, убедитесь, что они защищены от посторонних взглядов.



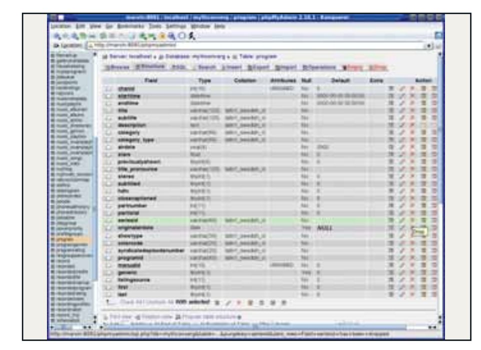
2 Мастер конфигурации

Загрузив **setup.php** в своем браузере, вы сможете легко настроить *phpMyAdmin*, но подключайтесь через HTTPS, чтобы держать пароль в секрете.



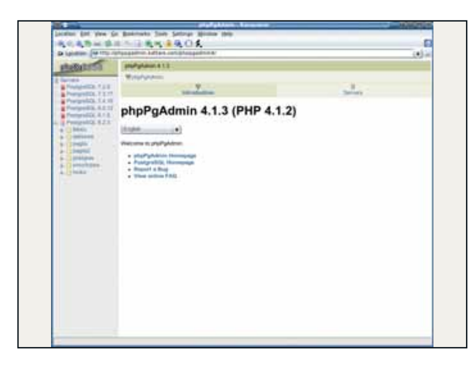
3 Ручная конфигурация

Или же сконфигурируйте *pMA* перед загрузкой файлов на web-сервер, отредактировав **config.sample.inc.php** и сохранив его как **config.inc.php**.



4 Вот оно!

pMA позволяет работать с данными и схемами *MySQL* одним кликом мышки. Его можно использовать и для создания резервных копий вашей базы.



5 А также PostgreSQL

Пользователям *PostgreSQL* не придется терять чувство превосходства – для них есть *phpPgAdm*, эквивалент pMA.



6 Глобальная конфигурация

С *Webmin* вы можете сконфигурировать на компьютере все что угодно... точнее, все, что позволит владелец компьютера. LXF

Лучшие новинки открытого ПО на планете

LXF HotPicks



Ник Вейч
Чудо-математик, фанат Flickr и иногда редактор LXF, Ник рассылает из своего секретного бункера летучих роботов-обезьян на разведку интересных приложений в поле свободного ПО.

В ЭТОТ РАЗ ТОЛЬКО ДЛЯ ВАС: Rawstudio » sdop » Elastix » Krusader » KardsGT » Atomic Tanks » KBackup » PartImage » rlocate » Kflickr

Обработка изображений

Rawstudio

Версия 0.6 **Сайт** http://rawstudio.org/

Rawstudio мы уже рассматривали ранее, в LXF92; мы к ней вернулись, потому что здесь появилось несколько новых функций. Для упустивших предыдущие публикации про эту программу, приведем некоторые детали. Многие цифровые камеры – особенно более дорогие камеры SLR – позволяют получать изображения в т.н. «сыром» (raw) формате, прямо с датчика. Обычно «сырые» данные преобразуются в JPEG, но некоторые камеры позволяют сохранять эти (довольно большие) файлы отдельно. Они более информативны, чем JPEG-файлы, и могут использоваться для корректировки выдержки и других эффектов. Многие пользователи также считают, что компьютер переделывает RAW в JPEG лучше, чем фотоаппарат.

Проблема RAW-формата в том, что у каждой камеры он свой. Проект с открытым кодом *dcraw* – отличное решение: он отслеживает появление новых форматов. *Rawstudio*, при его поддержке, предлагает богатый всевозможными функциями GUI для экспериментов с форматом RAW или пакетной обработки изображений в том виде, который вам больше нравится.

Поскольку в RAW-изображениях, как правило, 12 и более бит на канал, а у обычных «выходных» форматов 8 бит на канал, получается неизбежная потеря качества при переводе в JPEG, независимо от того, происходит это в камере или в *Rawstudio* – последняя дает контроль над тем, какие биты отбрасывать (можно также сохранять в других форматах).

Запустите программу, выберите нужную папку, и все ваши файлы в RAW-формате загрузятся как эскизы в верхнюю часть окна *Rawstudio*. Вкладки внизу слева позволяют выбрать группы фотографий, так что обычная схема работы – пройтись по всем фото и отметить нужные (выберите изображение и нажмите клавишу с цифрой), а затем переключиться на эту вкладку и заняться обработкой. Обработка изображений требует времени, поэтому предусмотрен Пакетный режим (Batch), и кстати, каждый снимок можно обработать несколько раз по-разному.

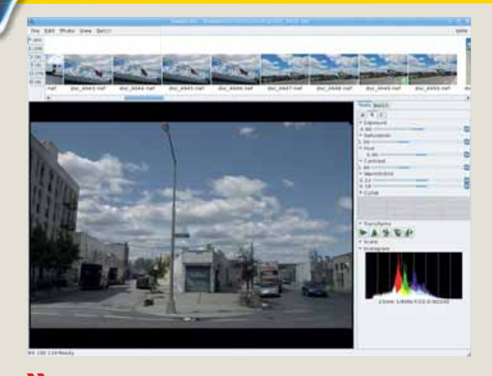
> «Разных RAW-форматов много, и со всеми надо как-то справляться... »



› *Rawstudio* **выполняет экспорт не только в JPEG-файлы, но и в 16-битные TIFF-файлы, чтобы сохранить всю информацию об изображении.**

Новое в этой версии – улучшенная поддержка новых камер (благодаря *dcraw*) и долгожданная коррекция посредством кривых. В ней пока нет контроля каналов, но даже и в таком виде это разительные обновления в обработке изображений. Просто нажмите на профиль кривой и поиграйте с кнопками, чтобы добиться желаемых изменений.

Шаг за шагом: Обработка RAW-файлов



» Отметьте изображения
Укажите нужную папку в *Rawstudio* и выберите изображения по их эскизам. Нажмите клавишу 1. Щелкните на вкладке 1 (вверху слева) – отобразятся только выбранные изображения.



» Отредактируйте изображения
Настройте параметры (справа), чтобы получить желаемый эффект. Кривая яркости регулирует контраст. Перед переходом к следующему изображению нажимайте Ctrl+B.



» Щелкните по вкладке Batch…
…чтобы создать очередь из отобранных изображений. Нажмите на Пуск – вы будете видеть эскиз текущего обрабатываемого изображения.

Работа с документацией

Simple DocBook Processor

Версия 0.03 (Default) **Сайт** http://sdop.freshmeat.net

Поищите в Google “sdop”, и, вероятно, получите в результатах поиска San Diego Organising Project, Society for Diabetes in Old People и другие (без сомнения) достойные внимания сообщества. Вряд ли вы найдете *Simple DocBook Processor*, если, конечно, не ищете его специально. Что, вообще говоря, плохо, поскольку он довольно-таки хорош.

Основная его цель – получение PostScript-страниц из XML DocBook-файлов. Ничего больше. Есть и другие программы для этого преобразования, но *sdop* отличается от них рядом ключевых моментов.

Во-первых, она делает только это – нет ни вывода в HTML, ни чего-либо еще; если это вас не устраивает – ну, не судьба. Во-вторых, она не нуждается во внешней схеме или DTD для осуществления преобразования. Может, это и недостаток, но если вам нужен всего лишь быстрый и точный перевод в PostScript (из которого несложно сделать PDF), то вы его получили.

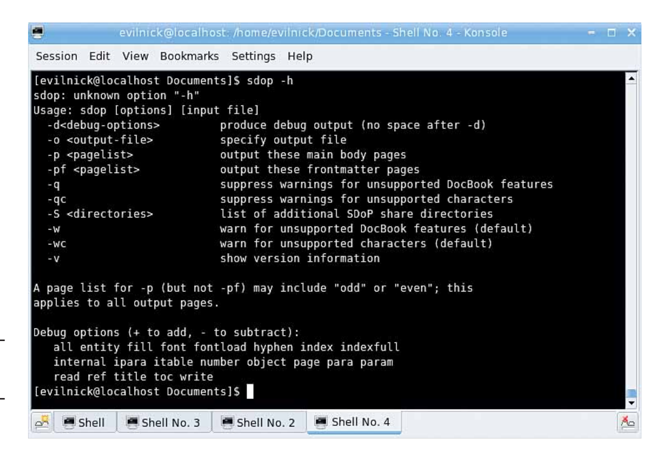
Другой недостаток – *sdop* не поддерживает полный спектр возможностей стандартного набора функций DocBook; но отсутствие большинства этих опций не так уж мучительно для печати, и вы, вероятно, его даже не заметите.

В ограниченной функциональности легко найти и плюс – простоту применения:

```
sdop -o output.ps docbookfile.xml
```

решит за вас все ваши проблемы (хотя есть дополнительные опции для генерации сообщений, предупреждений и т.д.).

Короче, если вы хотите создать красивый, хорошо отформатированный и готовый для печати документ DocBook, *sdop* сэкономит вам массу усилий.



› Использовать *sdop* очень легко, да к тому же есть man-страница…

> «Простая, легкая и удобная в использовании: DocBook без мороки.»

Устройство PBX

Elastix

Версия 0.8.5 **Сайт** www.elastix.org

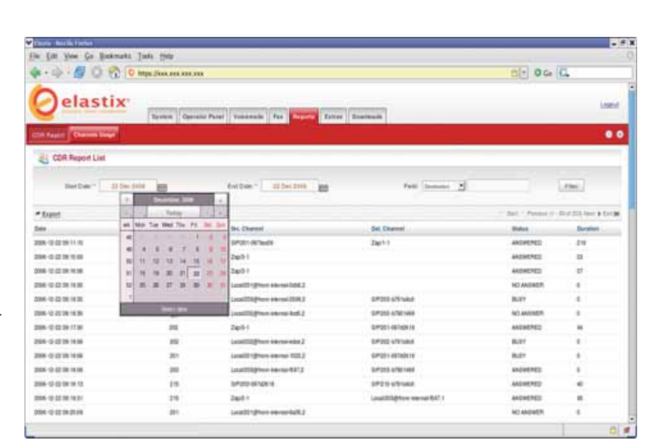
Asterisk, если кто не в курсе, не так давно превратилась в своеобразный феномен Open Source: она стала платформой для разработки, управления и внедрения телекоммуникационных приложений с открытым и закрытым кодом, работающих на OpenBSD, FreeBSD, Mac OS X и Solaris; но «родной» Linux поддерживается лучше всего. *Asterisk* – сервер, работающий со всеми вашими телефонными соединениями, маршрутизацией их по сети на телефоны, на любое количество VoIP-провайдеров, на факсы и т.д.

Хотя вполне возможно создать огромную систему IP-телефонии, настроив *Asterisk* на одном из ваших серверов, в последние годы довольно активно производятся автономные «приставки» [appliance] по типу «все в одном». Запустите их, прогуляйтесь по сети до экрана конфигурации – и готово дело.

Современные телефонные системы имеют много забот: во-первых, они соединяют большое количество телефонов. Затем – предоставляют нужные людям дополнительные услуги: голосовые ящики, факсимильную передачу и вечно раздражающий, но ох-как-полезный IVR (интерактивный голосовой ответ). В прошлом такие системы имелись только в корпоративной среде, а *Elastix* собрал все эти функции в открытом пакете.

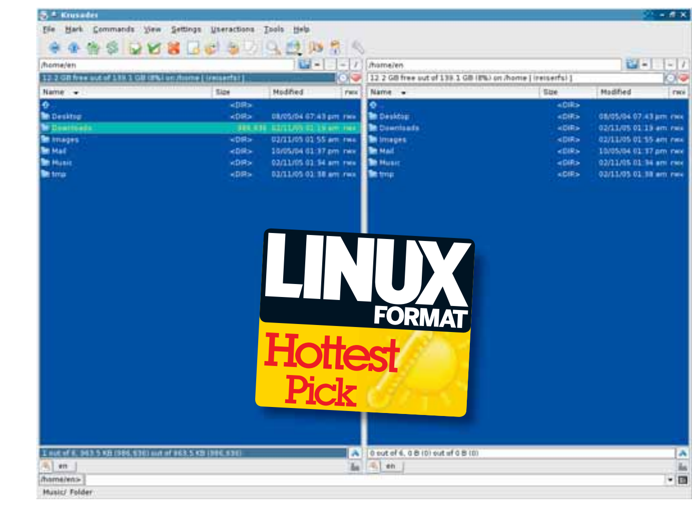
Как обычно, настройка такого программ превышает уровень «простых смертных» – как минимум, по части файла конфигурации. Стоит ли удивляться, что рынок сейчас наводнен решениями, включающим такие функции, как администрирование через сеть, статистика звонков, устранение неполадок и т.п. Этим занимаются разработчики *Asterisk*, и есть еще по крайней мере два других популярных проекта. *Elastix* пока еще зелен, но несмотря на это, обеспечивает множество функций (включая интеграцию *SugarCRM*) в сочетании с приятным интерфейсом. Мы не тестировали его в реальной бизнес-среде, но уверены, что вам это удастся.

ISO-образ с последними разработками добавлен на DVD. Запишите его на компакт-диск или установите на виртуальную машину для тестирования. Но в случае проблем звоните, э-э, не нам…



› Настройте PBX-«приставку» и получите всю нужную информацию через web-интерфейс.

> «Elastix – финалист премии SourceForge Community 2007 г.»



Файловый менеджер

Krusader

Версия 1.80.0 **Сайт** http://krusader.sourceforge.net/

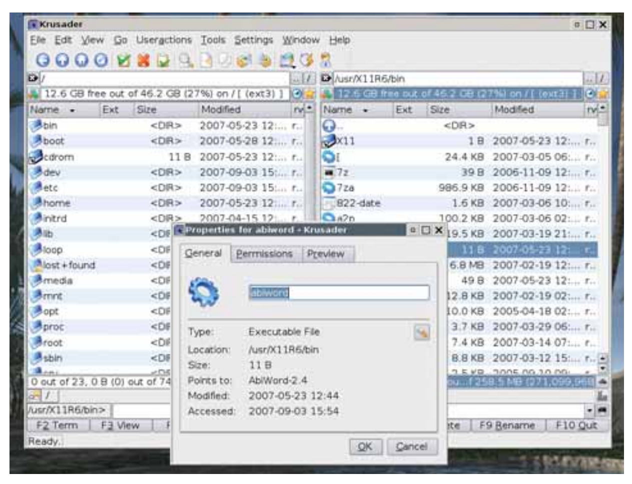
Для большинства людей работа на компьютере означает создание, редактирование, копирование, перемещение и обработку файлов. Если ваша работа обходится без этого, вам повезло, но 99% пользователей компьютера обязаны этим заниматься, и эффективность и удобство управления файлами для них – главное. Может, вы даже не знаете, сколько времени тратите на просмотр файлов через дерево папок или на поиск какого-то документа в папке, где их сотни. Но мы уверены, что много!

Вдобавок, чтобы вы знали, на работу влияют «ползучие силы зла». Нет, речь не о зомби (хотя они тоже достали, правда?). Мы имеем в виду медленное, но неуклонное «торможение» всего. KDE 4 намерен в качестве файл-менеджера по умолчанию использовать *Dolphin*, одолживший немало функциональности у *Nautilus*. Оба приложения стараются сделать работу более простой и приятной, скрывая от пользователя пугающие своей непонятностью подробности. Этот подход заимствован у Mac OS X, и справедливо будет отметить, что резон в нем есть. Но тех из нас, кто работал еще в *Midnight Commander* или *Directory Opus* (на Amiga!), идея утраты функциональности и детализации особо не радует. Даже хуже. Хотя *Konqueror* останется частью KDE 4, следует задаться вопросом, сколько усилий будет потрачено на его файловый менеджер.

Вперед, Крестоносцы!

Итак, после довольно долгой преамбулы – к делу. *Krusader* – файловый менеджер, развернутый несколько в ином направлении. Продвинутые пользователи, утверждают его разработчики, хотят иметь как можно больше информации. Они в ней не теряются: она фактически помогает им. Те, кого бесит строка статуса, показывающая размер оставшегося свободного места в данной папке, могут поискать другую программу.

Krusader имеет привычный двухпанельный вид. В одной половине – исходный каталог, в другой – каталог назначения, хотя файлы, понятно, могут перемещаться в обоих направлениях. Как в *Konqueror*, вы можете сделать вкладки из этих панелей, но в *Krusader* они располагаются внизу окна, а не вверху. В любом случае, можно запросто открыть кучу папок назначения и переключаться с одной на другую. Вы, наверное, уже подумывали, а чем отличается *Krusader* от *Konqueror*, особенно когда последний – в режиме детального просмотра? Ответ можно получить, кликнув правой кнопкой мыши на файле – и это не столько количество предлагаемых вариантов, сколько их качество: добавить ссылку на файл, например. [Мигранты с Windows! *Krusader* – это «местный *Total Commander*», его наиболее полный аналог; тем и хорош, – *прим.ред.*] Этот файловый менеджер не для праздношатающихся. *Krusader* также воспроизводит установки меню пользовательских действий из *Konqueror*, и вам не придется определять их заново.



› Хотите реально взять под контроль свои файлы? Откажитесь от красивых иконок в пользу *Krusader*…

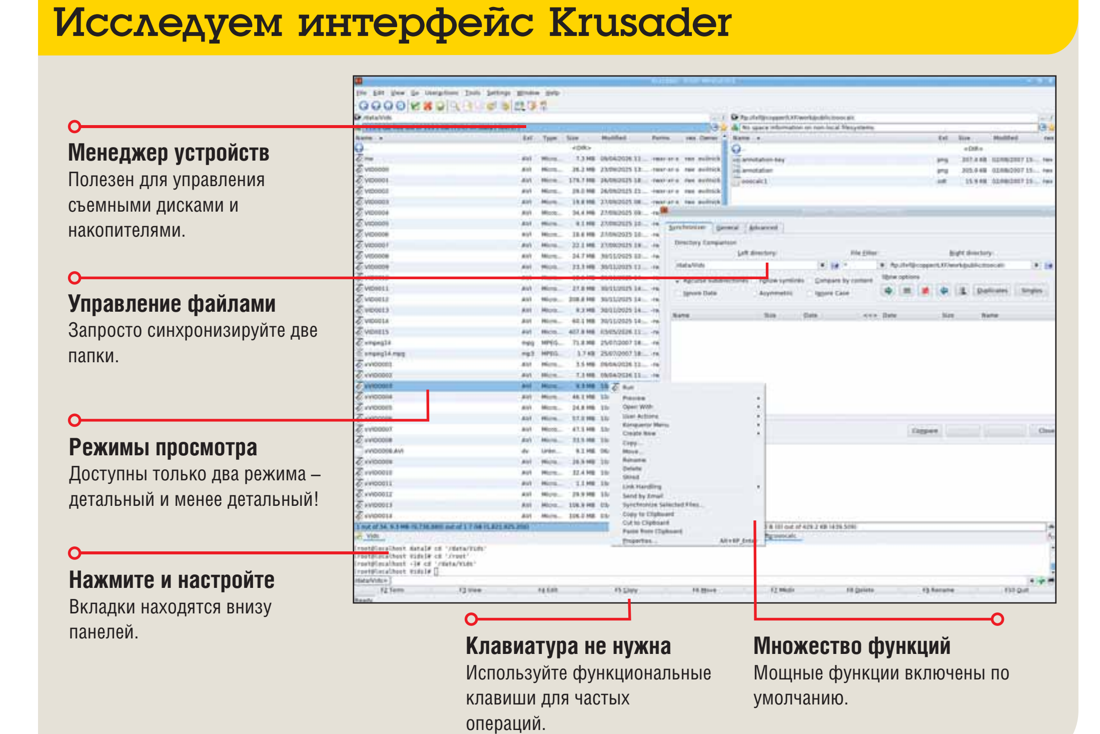
Предопределенные функциональные клавиши (пользователь может сам добавить новые) охватывают стандартные действия и продублированы в виде кнопок в нижней части окна. Программа обязана своей мощью добавочным приложениям, типа *krename*, но есть и некоторые встроенные удобства.

Настрой-Ка

Ключ к этому изобилию функций – возможность настройки: вы оставляете нужную вам информацию и убираете лишнюю. Эксперты по эргономике раньше критиковали KDE и KDE-приложения за чрезмерное количество настроек. Безусловно, потребуется немало времени, чтобы прокрутить все опции и возможности, но также безусловно, что при мысли «Хм-мм, а хорошо бы...» вы, скорее всего, найдете уже готовый вариант. Настройка в основном заключается в привязке соответствующих приложений. Как и следовало ожидать, большинство из них уже предусмотрено; а если вы потом установите новый архиватор, достаточно прописать к нему путь.

Новый диспетчер файлов, несомненно, требует времени, чтобы в нем освоиться, но потом вы поймете, что *Krusader* стоит этих усилий.

Исследуем интерфейс Krusader



Менеджер устройств
Полезен для управления съемными дисками и накопителями.

Управление файлами
Запросто синхронизируйте две папки.

Режимы просмотра
Доступны только два режима – детальный и менее детальный!

Нажмите и настройте
Вкладки находятся внизу панелей.

Клавиатура не нужна
Используйте функциональные клавиши для частых операций.

Множество функций
Мощные функции включены по умолчанию.

HotGames Развлекательные приложения

Карточная игра

KardsGT

Версия 0.6.3 **Сайт** http://kardsgt.nongnu.org/

Карточных игр для Linux полным-полно, и на первый взгляд *KardsGT* не покажется чем-то особенным. Тут шесть разных игр на выбор: Cribbage, Hearts, Euchre, Old Maid, Spades и War. Большинство команды LXF заинтересовалось Cribbage: существует не так много хороших версий этой игры под Linux. Чем нехотя заниматься остальными, лучше мы направим наши усилия на нее.

Главные ее особенности – отличный вид и всевозможные опции. Выберите из списка локальных игроков или присоединитесь к сети для реального турнира (хотя, если только вы не счастливый участник сети с другими пользователями Linux, поиск игроков через LAN потребует времени). Карты и общий дизайн игрового поля привлекательнее, чем у многих других игр, даже при том, что картинка иногда слегка дергается. Ни с чем не сравнимое удовольствие – размеренно выколачивать очки из воображаемых соперников и выкрикивать в экран бранные слова, спалив своего козырного валета; но, возможно, это сугубо личное.

Другая приятная возможность – сохранение текущего состояния игры.

Проблемы в процессе сборки? Вы установили *Qt4* и используете *qmake* из того же релиза (а значит, пытаетесь собрать игру с *Qt4*, что обречено на провал).



› **Прерывание игры с последующим возобновлением – полезная функция, если к вашему рабочему месту двинулся босс.**

> «Достойно сделанная игра Cribbage — отличное развлечение.»

Worms-подобная игра

Atomic Tanks

Версия 2.5 **Сайт** http://atanks.sourceforge.net

Игры в танки, громящие друг друга, зародились еще до того, как Майк сказал свои первые слова («обалденно клево», если вам интересно). Вам может показаться, что это клон Worms, но по правде, такие игры существовали задолго до него. Кто знает, что было первым подлинным примером в этом стиле (пишите письма на **/dev/null@linuxformat.co.uk**)? Так или иначе, это одна из тех игр. Почему мы включили ее сюда? Да потому что она неплоха, и появилась ее новая версия.

Хотя рельеф не слишком сложный, ваше передвижение ограничено и видов оружия не слишком много, очень даже стоит поиграть против некоторых компьютерных противников, чтобы посмотреть, как они случайно попадают друг в друга. Бесконечно веселые моменты!

Управление тоже довольно простое. Обзаведитесь оружием в магазине, указывая на него и кликая мышью. В самой игре выберите метод уничтожения, используя клавишу Tab. Посредством клавиш курсора скорректируйте угол и ударную силу, а пробел означает «пли!» Если вы не сообразили, как другие игроки ухитряются в вас попадать – большинство ударов отражается от краев экрана, делая возможными самые жуткие и изощренные выстрелы!

Atomic Tanks использует *Allegro*, который у вас, вероятно, уже установлен. А если нет, пора это сделать.



› **Простые игры возвращают нас к золотой 8-битной эре.**

> «Новые цвета, новые команды, новая мультяшная гравитация... Как их не полюбить?»

Утилита резервного копирования

KBackup

Версия 0.5.2 **Сайт** http://tinyurl.com/2jqson

Про резервное копирование мы знаем, что а) его следует делать и б) мы, вероятно, делаем его реже, чем следовало бы. Если на ваших данных не зиждется само ваше существование, резервное копирование всегда кажется лишней морокой. Вы можете купить RAID-устройство или изредка скидывать на DVD важную для вас информацию, но правда такова, что обычно безопасность ваших данных пропорциональна усилиям, приложенным к их сохранению. Даже ваша новомодная железяка может стать объектом кражи или пожара.

Онлайн-сервисы резервного копирования – хороший вариант, так как ваши ценные данные хранятся удаленно, но они довольно дороги и трудоемки, если у вас много файлов, которые необходимо регулярно резервировать (и этот процесс будет загружать сеть, когда вы захотите посмотреть футбольный матч с Мексикой по YouTube). Но все это не про наш случай. *KBackup* – простая утилита с GUI-интерфейсом, без лишних наворотов, которая заархивирует нужные файлы и сохранит их в определенном месте – доступном с вашего ПК с Linux, включая возможность доступа через сеть. А хотите – переместите их во временный каталог для записи на DVD (хотя это придется делать вручную).

Для регулярного резервного копирования можете создать профиль, который будет хранить настройки, такие, как целевая и исходная папки: это удобно, если не забывать добавлять в свои профили вновь созданные каталоги.

В *KBackup* есть очевидные ограничения. Можно заставить эту программу писать на съемный носитель, но чтобы делать это автоматически, придется создавать скрипт. Возможности программы расширяются за счет способности использовать скрипты в трех пунктах процесса резервирования, и ее можно взять за основу для создания вашей собственной несложной системы резервного копирования.

› *KBackup* **действительно прост, но не очень-то безопасен для жизненно важных документов!**

KBackup использует для создания архивов tar или afio, и умеет даже сжимать файлы большого размера при помощи *gzip*. *KBackup* также поддерживает **include** и **exclude** для списков, и даже имеет возможность резервного копирования в файл. Но самое убийственное то, что здесь нет режима Восстановить! В момент, когда уже назрело резервное копирование, вас не успевает обеспокоить мысль об их дальнейшем восстановлении!

> «Поддерживает много разных съемных устройств, включая лентопротяжки.»



Создание образов разделов

PartImage



Версия 0.5.2 **Сайт** http://tinyurl.com/2jqson

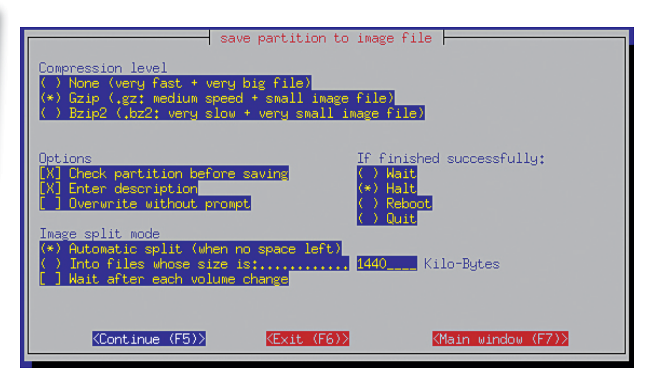
Умение создавать точный образ раздела полезно, очень полезно. Вдруг вам понадобится установить одинаково настроенный Linux на дюжине машин, или сохранить резервные копии первозданной инсталляции, или вы установили супер-новую программу, которая конфликтует со всеми остальными, и нуждаетесь в чем-то надежном, на что можно положиться в трудный момент.

К счастью для пользователей Linux, ядро твердит, что все на свете – файлы, и это вполне приложимо к устройствам и разделам. При желании скопировать раздел, наберите **dd** в командной строке, и блок за блоком вам скопируется все, что угодно.

По существу, *PartImage* именно это и делает. Но полный образ раздела занял бы столько же места, сколько и сам раздел, поэтому *PartImage* добавляет несколько дополнительных функций, самая очевидная из которых – сжатие сохраненного образа. Поразительно, насколько можно уменьшить файл (правда, если ваш раздел полон сжатыми данными, например, архивными файлами, MPEG, JPG-изображениями и т.п., вы не слишком сэкономите), хотя сжатие немного продлевает общий процесс. Кроме того, программа сохраняет только реально использованные дисковые блоки, что экономит место, но и требует понимания файловой системы.

Впрочем, *PartImage* поддерживает много распространенных файловых систем, включая Linux, NTFS (тестируется), XFS, JFS, FAT16/32, ReiserFS и другие. Необходимое время и объем свободного места зависят от обстоятельств, хотя программа и пытается определить их за вас.

Хотя можно установить *PartImage* на локальном диске и использовать его для резервного копирования второстепенных разделов, больший смысл имеет использование версии на Live-диске для создания также и образа основных рабочих разделов. Предусмотрена широкая поддержка для работы по сети, и хотя множественной записи разделов нет, зато легко записать образы при надежном сетевом подключении.



› **При размещении резервных файлов на сменных носителях пригодится авторазбивка на соответствующие порции.**

> «PartImage включен во многие дистрибутивы Linux: обновите свой сегодня!»

Поиск файлов

rlocate

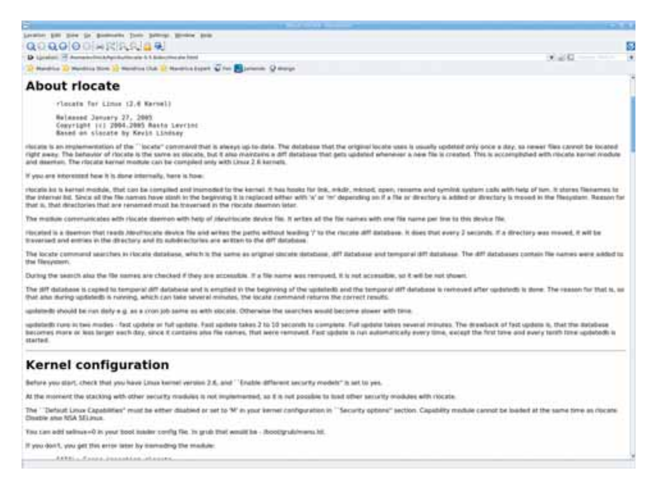
Версия 0.9 **Сайт** www.flickr.com/groups/kflickr

Можете использовать для поиска файлов Beagle и тому подобное, но многие поклонники командной строки по-прежнему полагаются на *slocate*. Наберите *locate* и часть имени файла, который хотите найти, и мигом получите ответ. Это действует, потому что примерно раз в день *cron* индексирует все файлы в файловой системе и сохраняет результат в базе данных, обеспечивая быстрый поиск. Главным образом эта программа нужна, когда вы только что установили новое программное обеспечение и хотите найти все установленные файлы; но результаты поиска могут ничего не дать, поскольку база данных еще не обновлена. Можно обновить ее вручную, но если у вас система вроде нашей в **LXF**, вы намаетесь ждать, пока обновятся 800 ГБ файлов.

В отличие от *slocate*, *rlocate* использует для управления базой данных модуль ядра. Она отслеживает изменения в файловой системе по мере их возникновения и обновляет базу данных – поэтому нет нужды перестраивать ее, и все файлы легко найти.

Программа создает задержки при сохранении файлов – вы вряд ли захотите установить ее на машину, на которой идет частая запись файлов. Кроме того, для запуска вы должны собрать модуль ядра. Сгодится любое ядро серии 2.6; но будьте осторожны с системами безопасности.

› Проста в использовании, но сложна при установке – читайте документацию! Также несовместима с SELinux.



Загрузчик во Flickr

Kflickr

Версия 0.9 **Сайт** www.flickr.com/groups/kflickr

Одна из причин популярности Flickr – богатство инструментов, разросшихся на сайте благодаря мудрому решению Flickr опубликовать открытый API. Существуют многочисленные приложения для управления и загрузки фотографий. F-Spot и другие утилиты управления изображениями имеют встроенные возможности выгрузки во Flickr, но часто проще и легче иметь специализированный загрузчик.

И неизменный фаворит здесь *Kflickr* (освещался в HotPicks LXF93). На ранней стадии его интерфейс страдал некоторой придурью, но теперь стал полезным и многофункциональным, без лишних закидонов. Просто перетащите файлы в главное окно, а затем, если хотите, пройдитесь по ним, добавляя тэги или меняя параметры безопасности. *Kflickr* умеет управлять несколькими учетными записями и даже добавлять фотографии в группы Flickr (хотя за раз можно загружать только одну группу). Эта программа нетребовательна к ресурсам и спокойно делает свое дело. Единственный ее недостаток – насильственное автодополнение при добавлении тэгов.

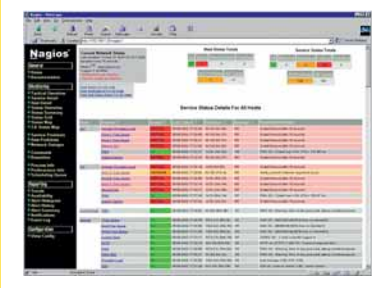
Kflickr теперь может автоматически извлекать названия и примечания из тэгов EXIF, встроенных в изображения, если ваша камера поддерживает эту функцию (или если вы добавили их при использовании других приложений для управления фотографиями). LXF

› Перетащит, прокомментирует, загрузит, даст пинка за перебор трафика. Вот такой он, Flickr…

Также выпущены

Новые и обновленные программы, заслуживающие вашего внимания…

nagios 3.0b3 Последний бета-релиз инструмента мониторинга сети для чемпионов. www.nagios.org



› *Nagios* умеет определять злоупотребления сетью.

Goggles Music Manager 0.8.2 Запросто прокрутит и проиграет ваши аудиофайлы. http://code.google.com/p/gogglesmm

Ksquirrel 0.7.1 Просмотр изображений и слайд-шоу с поддержкой более 50 форматов файлов. http://ksquirrel.sourceforge.net

Jlaunchpad 1.0.0 Запуск Java-приложений, экономящий время и ресурсы. http://jlaunchpad.sourceforge.net

Tulip 3.0.0 beta ПО для построения графиков по большим массивам данных, со сложной визуализацией. www.tulip-software.org



› Анализируй ЭТО!

jython2.2 Скомпилируйте ваши Python-приложения в байт-код Java и запустите на виртуальной машине JVM. http://jython.org

kalarm 1.4.14 В нужный момент выдает личные сообщения и напоминания. www.astrojar.org.uk/kalarm

Gambatte 0.1.0 Это приложение Qt/SDL эмулирует Gameboy и Gameboy Advance. http://sourceforge.net/projects/gambatte

Tiny Tiny RSS 1.2.14 Крошечный новый агрегатор, встроенный в web-страницу. http://tt-rss.spb.ru

LXF DVD98

В этом месяце: три полноценных дистрибутива плюс инструментарий по безопасности…



Майк Сондерс любовно подбирает содержимое диска Linux Format, а также поддерживает сайт www.linuxformat.co.uk.

Бесценная страсть

На LinuxWorld этого года в Сан-Франциско (см. отчет о выставке на стр. 8) меня поразила пылкая страсть к программированию, видимая даже сквозь корпоративный лоск. Даже возле броских стендов Dell и Palm слышались больше беседы программистов, чем маркетинговые обсуждения и рекламные слоганы. У людей появилась подлинная страсть к технологии вообще и к Linux в частности.

Самой лучшей площадкой для проектов свободного ПО на выставке стала секция '.org'; разработчики OpenSUSE, Debian, Gnome, Gentoo и других проектов смогли поговорить о своих самых свежих продуктах и вовлечь в этот разговор других. Было отрадно понимать, что эти люди здесь, потому что любят свою работу, и им не нужны крупные суммы денег, чтобы их присутствие заметили.

В том-то и состоит одно из лучших свойств свободного ПО. Меня часто спрашивают о компьютерной индустрии, добавляя: «Разве она не испорчена алчностью, ударами в спину и монополиями?» Да, иногда мир коммерческих программ именно таков. Но в мир свободных программ вход свободный – он не требует вложений (кроме личного времени) от желающих присоединиться.

Чтобы реализовать свою страсть, скажем, к водному спорту, вам придется снарядить лодку и обзавестись всем необходимым оборудованием. Но чтобы попасть в мир Linux и Open Source, все, что вам надо – это ПК (сгодится даже старичок, купленный за 100 фунтов на eBay). Нулевая стоимость программ означает, что вы можете учиться, выполнять исследования и даже делать карьеру практически без средств. И это – действительно нечто особенное.

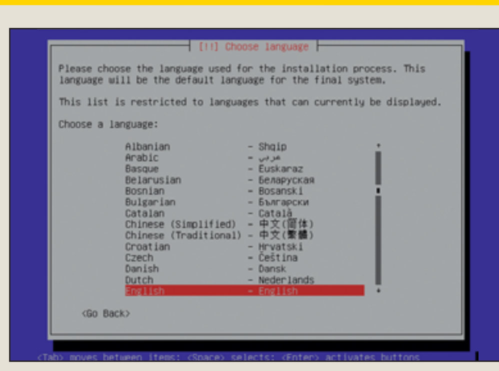
В этом месяце у нас три отличных дистрибутива, полезные инструменты и многое другое.

mike.saunders@futurenet.co.uk

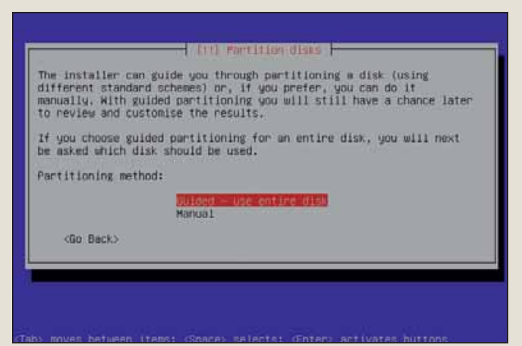
Шаг за шагом: Установка 64 Studio 2.0



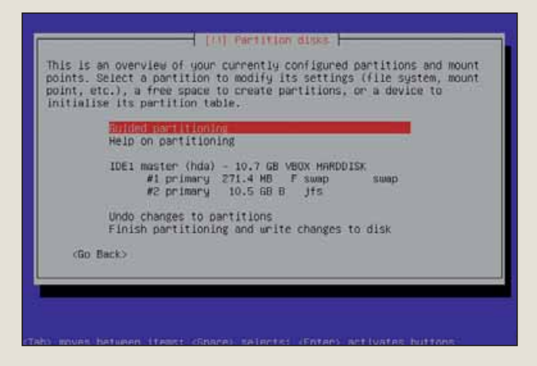
1 Загрузка
Загрузите компьютер с DVD, и возникнет это меню. Нажмите F1, чтобы увидеть полный список опций загрузки; в большинстве случаев достаточно нажать Enter для старта.



2 Язык
Запустится программа установки, предложив вам выбрать язык. Для навигации используйте стрелки курсора и Enter.



5 Разделы
Здесь вам дается выбор – отвести под 64 Studio весь жесткий диск (Guided) или вручную разбить диск на разделы (Manual). Если у вас двойная загрузка, выбирайте второе.



6 Разбивка вручную
Если вы создаете разделы вручную, отведите не менее 10 ГБ на корневой раздел (/) и 512 МБ на раздел подкачки.

Дистрибутив Linux

64 Studio 2.0

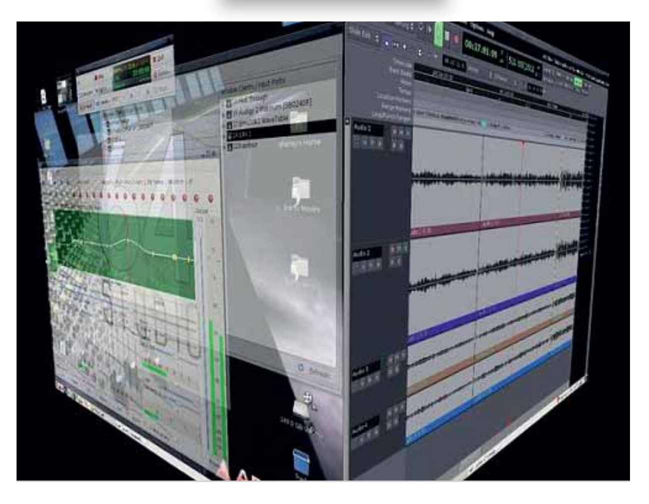
Возьмите прочный фундамент Debian, пристройте отличные программы для редактирования аудио и видео – и вы получите 64 Studio; разработка велась для 64-битных машин, но 32-битная версия с нашего DVD работает на обеих архитектурах. Дистрибутив фокусируется на производстве медиаконтента, и в нем имеется несколько заплаток ядра для улучшения производительности в режиме реального времени, позволяющих, например, избежать пауз при записи звука. Релиз 2.0 включает ядро 2.6.21 и *X.org 7.1*, с Gnome 2.16. И внешний вид, и его работоспособность соответствуют ожиданиям, уместным для любого дистрибутива на основе Debian с широким спектром программ, но именно подбор программ в дистрибутиве придает ему целенаправленность.



› *Ardour* с аудиофайлом, панель управления JACK – звуковым сервером, объединяющим приложения.

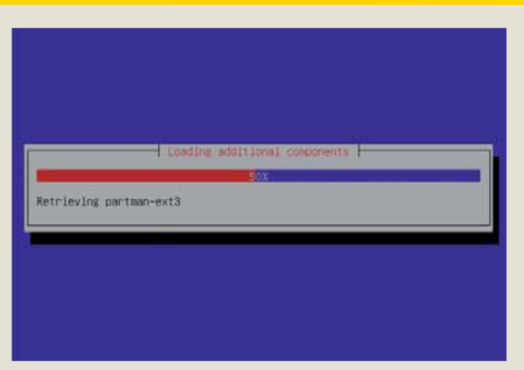
Выбор пакетов 64 Studio отражает богатство существующих на данный момент открытых средств для создания медиа: для графики имеется *Blender*, *Cinepaint*, *GIMP*, *Inkscape*, *Dia* и *Skencil*; для звука – *Ardour*, *FLAC*, *Hydrogen*, *LilyPond*, *Audacity* и *Rosegarden*; да еще множество инструментов и утилит. 64 Studio также включает *Firefox* (ребрендинг *IceWeasel*), Pidgin (бывший GAIM), *Gnumeric* и *AbiWord*.

Сроду не устанавливали Debian? Возможно, текстовая программа установки 64 Studio немного вас испугает. Следуйте подсказкам, да сперва позаботьтесь о создании резервных копий всех важных данных, тогда проблем не возникнет. Мы рекомендуем процессор не менее 1 ГГц, 256 МБ ОЗУ и 20 ГБ свободного места на диске для работы. (Для обработки звука лучше иметь процессор побыстрее, а если вы занимаетесь графикой, то полезным будет 512 МБ ОЗУ.)



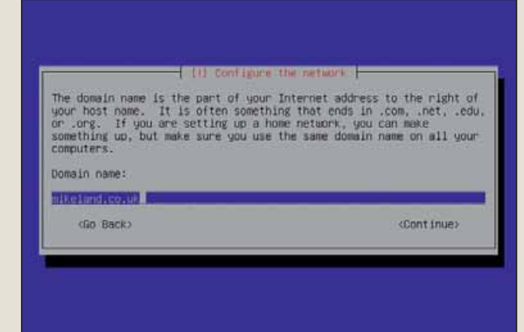
› По-вашему, стандартный рабочий стол скучноват? Установите *Beryl* и наслаждайтесь красотами 3D-куба!

Чтобы установить 64 Studio и продегустировать плоды медиа с открытым кодом, загрузите ПК с **LXF DVD** и нажмите Enter в ответ на приглашение к загрузке Debian. Запустится программа установки, и начнется процесс копирования дистрибутива на ваш жесткий диск – следуйте нашим рекомендациям, изложенным далее, для быстрого запуска. Посетите форумы на www.64studio.com, там вам помогут; кроме того, на этом сайте много информации по дистрибутиву, включая подробное руководство по установке и список часто задаваемых вопросов. »



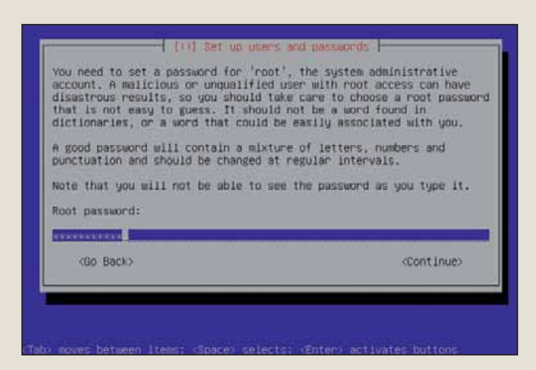
3 Подготовка

Программа установки начнет считывать с DVD основные файлы. Это может занять несколько минут – в зависимости от скорости вашего компьютера.



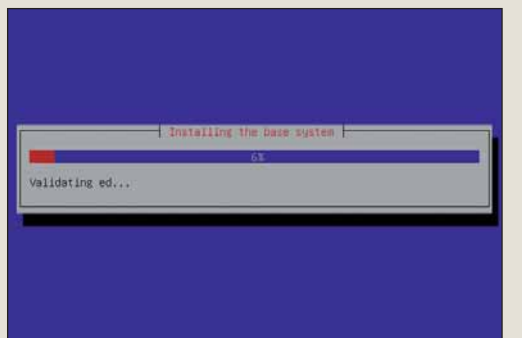
4 Настройка сети

Если вы в сети, то программа установки задаст вам несколько вопросов по ее настройке, например, уточнит доменное имя.



7 Учетные записи

Программа установки попросит вас ввести пароль root (администратора) и создать обычную учетную запись пользователя. Не забудьте их!



8 Копирование

Программа установки скопирует файлы, перезагрузит и настроит пакеты, и вы готовы к работе!

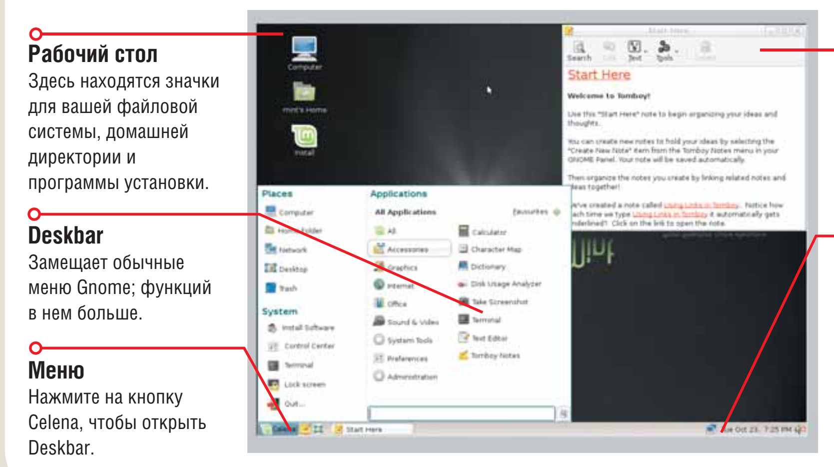
Дистрибутив Linux

Linux Mint 3.1

Нет, это не новая марка зубной пасты [mint по-английски «мята»]. Linux Mint – быстроразвивающийся дистрибутив на основе Ubuntu. Пока вы не закричали «Ну вот, еще один Ubuntu!», позвольте нам кое-что объяснить. Он не похож на Fluxbuntu и Ко. (разновидности Ubuntu, отличающиеся рабочим столом или оконным менеджером, выбранным по умолчанию); цель Linux Mint – сделать ОС привлекательнее и дружелюбнее к пользователю. Данный релиз создан на базе Ubuntu 7.04 (Feisty Fawn), большинство основных программ имеют те же номера версий – ядро 2.6.20, *X.org 7.2*, Gnome 2.18, *OpenOffice.org 2.2* и *Firefox 2.0.0.6*.

Однако отличия от привычного Ubuntu скрываются глубже. В качестве панели запуска Mint использует *Deskbar* вместо типичных меню Gnome, и внизу только одна панель вместо привычных двух. Если кликнуть внизу слева в Celena (кодовое имя релиза 3.1), откроется большое окно со ссылками на часто просматриваемые элементы файловой системы, системные установки и приложения. На первый взгляд окно кажется несколько перегруженным, но пользователи SLED могут подтвердить, что работать с ним удобно, когда привыкнешь.

Исследуем интерфейс Mint



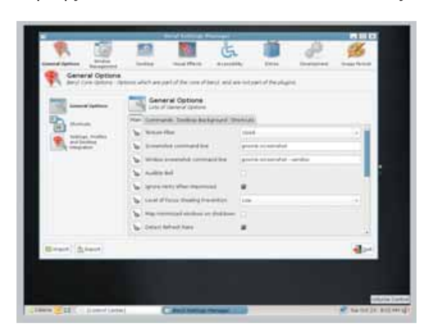
Рабочий стол
Здесь находятся значки для вашей файловой системы, домашней директории и программы установки.

Deskbar
Замещает обычные меню Gnome; функций в нем больше.

Меню
Нажмите на кнопку Celena, чтобы открыть Deskbar.

Tomboy
Эта удобная утилита позволяет отслеживать ваши заметки, создавая связи между ними.

Сеть и обновления
В правой части панели находится инструмент подключения к сети. Здесь же появляется значок, сигнализирующий о наличии обновлений.



› **Включите рабочий стол *Beryl*, если ваша видеокарта справляется с 3D-эффектами.**

Незначительные изменения внесены и в подбор программ. Вы увидите, что при запуске дистрибутива всплывает популярный инструмент для заметок *Tomboy*, а почтовым клиентом является *Thunderbird* (вместо *Evolution*). Сохранена совместимость с репозиториями Ubuntu – собственно говоря, заглянув в **/etc/apt/sources.list**, вы увидите, что большинство репозиториев пакетов Ubuntu'вские, а от проекта Linux Mint только один.

У этого дистрибутива есть еще одна примечательная черта. Стандартные релизы Mint сконцентрированы на поддержке различных медиа-кодеков (например, для воспроизведения MP3 и DVD) прямо из коробки, и в них множество библиотек, облегчающих эту задачу. Однако в некоторых частях света эти библиотеки являются юридически сомнительными, в связи с патентным законодательством и по иным причинам, поэтому разработчики предоставляют также версию Light, не содержащую подобных компонентов.

Linux Mint 3.1 представлен на нашем DVD в виде ISO-образа; запишите его на CD-R, а затем загрузитесь с полученного диска. Подобно Ubuntu, дистрибутив запускается в Live-режиме – т.е. непосредственно с носителя – и небольшая программка поможет в установке, если вы решились поселить его на жестком диске. Системные требования – 256 МБ ОЗУ, и мы рекомендуем процессор не менее 1 ГГц и 5 ГБ жесткого диска, чтобы выжать из дистрибутива все, на что он способен.



Шаг за шагом: Установка Linux Mint 3.1



1 Загрузка
Запишите на CD-R образ диска **.iso** из раздела **Дистрибутивы/Linux_Mint** нашего DVD, затем загрузитесь с него. Увидев этот экран, нажмите Enter; запустится Live-режим дистрибутива.



2 Рабочий стол
Добравшись до рабочего стола, вы увидите значок программы установки Install, а также значки для файловой системы и домашней директории. Чтобы начать процесс установки, дважды щелкните по пиктограмме Install.

Дистрибутив Linux

Ark Linux 2007.1



Кто построил Ark [по-английски, Ark – ковчег; намек на известный библейский сюжет, – *прим. пер.*]? В данном случае – Бернард «Беро» Розенкранцер [Bernhard 'Bero' Rosenkranzer], бывший сотрудник Red Hat, которого не устраивало отношение к KDE в релизах дистрибутива его компании. Исторически сложилось, что Red Hat (и Fedora) предпочитают Gnome, поэтому Беро решил создать собственный дистрибутив Linux, чтобы воздать должное KDE и позволить ему занять достойное положение. Начавшись с релиза Ark Linux 2005.1 в марте того года, развитие дистрибутива шло не особенно бурно, по сравнению с такими дебютантами, как Ubuntu, но мощь релиза 2007.1 показывает, что он уверенно встает на ноги.

Ark Linux нацелен на начинающих в Linux. В крупных настольных дистрибутивах типа OpenSUSE, Fedora и Ubuntu забота о них ограничивается дежурным реверансом, то есть удобной программой установки и графическими инструментами настройки, а команда Ark Linux исходно сфокусировалась именно на новичках. Это отлично разработанный дистрибутив – в него явно вложено много усилий, и мы охотно включили его в DVD этого месяца: пусть «молодежь» порадуется.

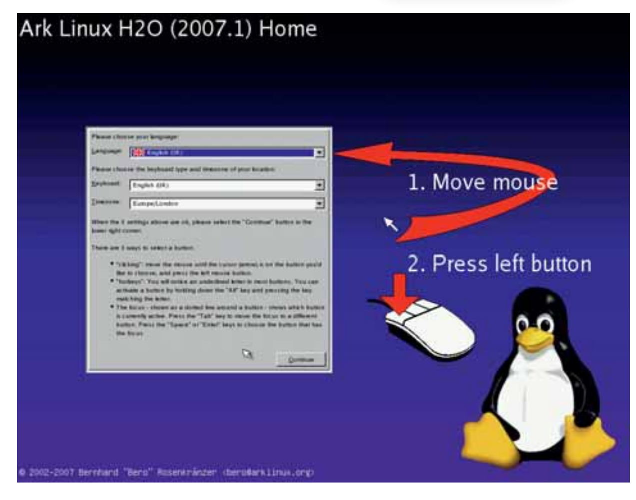
Но не думайте, что бывалые линуксоиды не найдут здесь ничего интересного. Даже экспертам в Linux стоит познакомиться с этим дистрибутивом: не исключено, что через пару месяцев он всех удивит, бросив вызов основным игрокам. А если вы впервые взялись за *Linux Format* и несколько обескуражены жаргоном в статьях про другие дистрибутивы, вам тоже будет нетрудно обосноваться здесь.

Ark Linux обеспечивает полную установку Linux на жесткий диск с нашего DVD. В нем есть все, что полагается иметь ОС для настольного ПК – web-браузер, почтовый клиент, офисные инструменты и игры. На вашем ПК должно быть не менее 256 МБ ОЗУ, процессор 1 ГГц и 10 ГБ свободного места на диске для достойной работы, хотя идеально было бы отдать ему весь жесткий диск целиком.

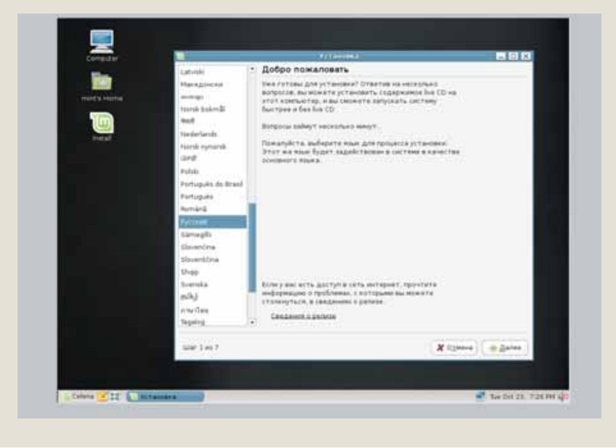
Если же для вас это роскошь, и на вашем компьютере нужна двойная загрузка Windows и Linux, программа установки и тут посодействует. В любом случае, установите DVD в дисковод и перезагрузите компьютер. При появлении экрана загрузки Debian, введите **arklinux** и нажмите Enter. (Если возникнут проблемы, перезагрузитесь и попробуйте ввести **arklowres** или **arknoacpi**.)

Следуйте подсказкам

Запустившись, программа установки Ark Linux попросит вас выбрать язык. На каждой стадии установки есть превосходные подсказки, поэтому нам нет необходимости объяснять все здесь, но будьте осторожны при делении диска на разделы. Во время второй стадии вас спросят, хотите ли вы отвести весь жесткий диск под Linux, изменить размер существующего раздела Windows или создать разделы вручную. Если вы хотите сохранить двойную загрузку с Windows, выбирайте вторую опцию, но сперва сохраните все важные данные! По завершении установки вы загрузите свою новую систему Ark Linux. Желаем приятного знакомства с ней! В случае проблемы, или при желании больше узнать о дистрибутиве, хорошим стартовым пунктом станет www.arklinux.org. А чтобы узнать, как дела у других читателей, посетите форумы на www.linuxforum.ru.



› Программы установки проще Ark Linux мы не видали: она даже не поленилась объяснить, как пользоваться мышью!



3 Установка
Следуя подсказкам, установите Linux Mint на жесткий диск. Скопируются файлы дистрибутива, и после ввода имени пользователя, задания пароля и выбора нескольких настроек, можете перезагрузиться и войти в Linux Mint (не забудьте извлечь CD!).

Другие программы

Новые релизы



› *HomeBank*: зрелая программа управления личными финансами с опрятным Gtk-интерфейсом.

В этом месяце – два новых релиза в сфере личных финансов: *GnuCash 2.2.1* и *HomeBank 3.5*. Обе версии исправили ошибки, обнаруженные в предыдущих релизах; тем, кто работает со старыми версиями, неплохо бы обновить их. Обе программы используют знакомую процедуру **./configure**, **make** и **make install**, и если у вас налицо GCC и зависимости, сборка из исходных текстов не должна вызвать проблем.

В разделе **Рабочий стол** – долгожданный *Gimp 2.4*: попробуйте сами. На момент написания доступен был только исходный код, поэтому позаботьтесь о *GCC* и пакетах разработчика *Gtk* и X.

По части аудио, солидных успехов добивается *KWave* – редактор звуковых файлов для KDE. Он позволяет нарезать и компоновать многоканальные WAV-файлы, а также предусматривает систему модулей расширения. Еще одна полезная утилита Рабочего стола – *Calcoo*; как вы и подумали, это калькулятор, но он не довольствуется скромной ролью арифмометра: здесь масса опций, широкий охват научных функций, режим RPN и отмена/восстановление предыдущего действия, а также набор регистров памяти.

Если вы – разработчик, и привычный текстовый редактор начал действовать вам на нервы, обратите внимание на *TEA* в разделе **Разработка**. Это исключительно гибкий редактор, кое в чем побивающий даже мощный *Emacs*. *Emacs* ведь не конвертирует текст в азбуку Морзе? *TEA* использует в своем UI многоуважаемый компонент редактирования *Scintilla*, и мы серьезно рекомендуем его на тест-драйв.

ПО и документация

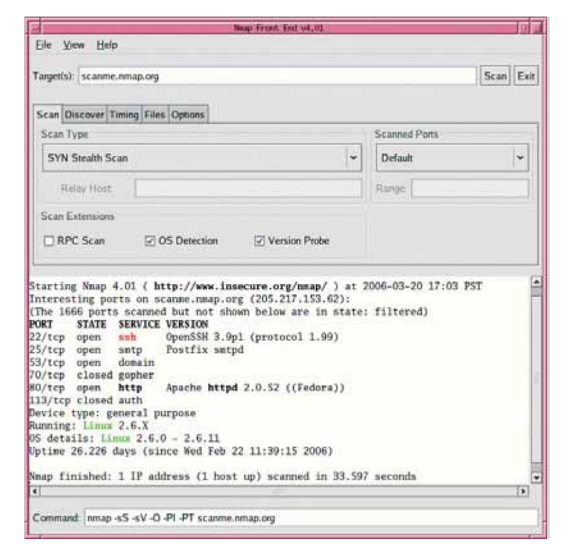
Инструментарий безопасности

Безопасность – цель движущаяся. Только вы подумали, что все у вас под контролем и защитой, как выявляется новая уязвимость, и нужно спешно браться за предотвращение взлома своих машин. Конечно, в смысле безопасности Linux получше, чем некоторые другие ОС – не будем говорить, какие – но это не значит, что пора почивать на лаврах. В ядре и в системных библиотеках было-таки несколько досадных ошибок, которые в прошлом привели к нескольким взломам.

Итак, что вы предпримаете для безопасности системы? Очень важно следить за обновлениями, предоставляемыми производителем вашего дистрибутива; если вашим программам уже несколько лет, есть шансы появления новых заплаток. Кроме того, при работе с сервером обязателен хороший брандмауэр. Большинство дистрибутивов в наши дни сводят количество открытых портов к минимуму – особенно на настольных ПК; но нелишне и убедиться, что вы ничего не оставили распахнутым настежь. Сравнение на стр. 18 поможет вам сделать правильный выбор в этой области; все интерфейсы для брандмауэров, естественно, имеются на нашем диске.

Однако в нашем разделе **Безопасность** есть кое-что поинтереснее: полный набор инструментов для сканирования и укрепления вашей системы. Один из наиболее полезных – *Nmap*, сканер портов, который ищет открытые порты на вашей машине. Пользоваться им легко: просто введите **nmap hostname** (заменив **hostname** на имя или IP-адрес машины, которую вы решили просканировать), и он выдаст список доступных портов на этой машине. Можете даже просканировать свой же ПК, введя **nmap 127.0.0.1**, но помните, что в этом случае внешний сетевой брандмауэр не будет действовать.

Еще одна превосходная утилита – *Sussen*, она сканирует машины на предмет известных уязвимостей. В отличие от *Nmap*, который, проверив порты, бросает вас в одиночку разбираться с результатом, *Sussen* использует OVAL (Open Vulnerability and Assessment Language – Язык Обнаружения и Оценки Уязвимостей), чтобы сообщить о неблагонадежных программах. Если ваш почтовый сервер сильно устарел, и/или это «дырявый» релиз, *Sussen* сумеет определить его и предупредить вас о том, что он просто напрашивается на взлом…



› *Nmap* обычно запускается на сканирование портов из командной строки, но в нем есть и графическая оболочка.

Обнаружение следов

Какие бы меры вы ни предпринимали, вторжения в систему все же случаются, и нелишним будет наличие детективными инструментами, чтобы определять последствия. Linux дает здесь на выбор две отличные программы: *Aide* и *Tripwire*; они обе отслеживают важнейшие файлы системы и сообщают о любых изменениях. Если, например, злодей проник на ваш компьютер и подменил двоичный файл **/bin/login**, чтобы отсылать пароли в сеть, *Aide* и *Tripwire* обнаружат это изменение и предупредят вас о нем. Пусть это не идеал (умелые взломщики доберутся и до *Aide* или *Tripwire*!), но все же (не)лишний уровень защиты.

А на случай самого кошмарного – например, взломщик добился, что ваша машина перестала загружаться – нужно всегда иметь под рукой копию INSERT. Это небольшой спасательный CD (60 МБ, чтобы уместиться на мини-CD-R размером с визитку), набитый инструментами безопасности и восстановления, многие из которых составляют наш детективный набор. Если ваша система пострадала от серьезного взлома, или вы просто не хотите загружать ее в нормальном режиме, чтобы избежать худшего, берите Live-дистрибутив INSERT и осматривайте содержимое жесткого диска.

На нашем DVD множество других ценных программ: познакомьтесь с *Rootkit Hunter* (RKH), *John the Ripper* (программой определения слабых паролей) и *Wireshark* (бывший *Ethereal*, анализатор сетевого трафика). Программами диск не ограничивается: в разделе **Журнал/PDFs** предлагается подборка учебников по безопасности из предыдущих выпусков LXF. Мы объясняем, как работает система паролей Linux, и как можно расширить ее, чтобы повысить безопасность, и почему так важно отключать все ненужные сервисы, работающие на вашей машине.



› **Следуйте советам наших статей и руководств по безопасности из предыдущих выпусков *Linux Format*, чтобы отогнать взломщиков подальше.**

Далее рассмотрены работа с *Aide* и *Tripwire*, настройка брандмауэров в Linux с помощью командной строки и анализ информации, которую выдает *Nmap*. Благодаря этим руководствам и программам ваша машина так окрепнет, что (мы надеемся) взломщики дважды подумают, прежде чем с ней связываться!

И напоследок…

Ну не до такой же степени вы забаррикадировали свою машину, чтобы это помешало вам поиграть! В этом месяце раздел **Игры** выставил отличный ассортимент, начиная с классической стрелялки *Alien Blaster*. Кому по душе воспоминания об аркадах старой школы, получит массу удовольствия!

Любителям интеллектуальных игр поспокойнее предлагаем *Amoebax*, очаровательную головоломку на базе падающих цветных блоков. Правда, на сей раз это не совсем блоки, а разновидности амёб, которые, в силу мутации, пошли делиться, пока не заполонят весь мир. А ваша задача – пресечь подобную микромегаломанию, уничтожая их группами по четыре штуки.

И, наконец, *DigiBand* – первый имитатор гитары, который мы увидели в Linux. Возможно, вам уже встречались такие игры в аркадах (вспомним *Guitar Hero* на *PlayStation*), и, хотя большинство из нас умеет играть только на клавишах, это отменное развлечение. LXF



› **Японская тема рулит. Мы хорошо играть время сейсас – да!**

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ЭТО ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ DVD-ДИСК !

Информация о диске

ЧТО-ТО ПОТЕРЯЛИ?

Часто случается, что новые программы зависят от других программных продуктов, которые могут не входить в текущую версию вашего дистрибутива Linux.

Мы стараемся предоставить вам как можно больше важных вспомогательных файлов. В большинстве случаев, последние версии библиотек и другие пакеты мы включаем в каталог «Essentials» (Главное) на прилагаемом диске. Поэтому, если в вашей системе возникли проблемы с зависимостями, следует заглянуть именно туда.

ФОРМАТЫ ПАКЕТОВ

Мы стараемся включать как можно больше различных типов установочных пакетов: RPM, Deb или любые другие. Просим вас принять во внимание, что мы ограничены свободным пространством и доступными бинарными выпусками программ. По возможности, мы будем включать исходные тексты для любого пакета, чтобы вы смогли собрать его самостоятельно.

ДОКУМЕНТАЦИЯ

На диске вы сможете найти всю необходимую информацию о том, как устанавливать и использовать некоторые программы. Пожалуйста, не забывайте, что большинство программ поставляются вместе со своей документацией, поэтому дополнительные материалы и файлы находятся в соответствующих директориях.

ЧТО ЭТО ЗА ФАЙЛЫ?

Если вы новичок в Linux, вас может смутить изобилие различных файлов и расширений. Так как мы стараемся собрать как можно больше вариантов пакетов для обеспечения совместимости, в одном каталоге часто находятся два или три файла для различных версий Linux, различных архитектур, исходные тексты и откомпилированные пакеты. Чтобы определить, какой именно файл вам нужен, необходимо обратить внимание на его имя или расширение:

имя_программы-1.0.1.i386.rpm – вероятно, это бинарный пакет RPM, предназначенный для работы на системах x86;

имя_программы-1.0.1.i386.deb – такой же пакет, но уже для Debian;

имя_программы-1.0.1.tar.gz – обычно это исходный код;

имя_программы-1.0.1.tgz – тот же файл, что и выше по списку: «tgz» - это сокращение от «tar.gz»;

имя_программы-1.0.1.tar.bz2 – тот же файл, но сжатый bzip2 вместо обычного gzip;

имя_программы-1.0.1.src.rpm – также исходный код, но поставляемый как RPM-пакет для упрощения процесса установки;

имя_программы-1.0.1.i386.FC4.RPM – бинарный пакет RPM для x86, предназначенный специально для операционной системы Fedora Core 4;

имя_программы-1.0.1.ppc.Suse9.rpm – бинарный пакет RPM, предназначенный специально для операционной системы SUSE 9.x PPC;

имя_программы-devel-1.0.1.i386.rpm – версия для разработчиков.

Если диск не читается...

Это маловероятно, но если все же прилагаемый к журналу диск поврежден, пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки по электронной почте: disks@linuxformat.ru

LINUX FORMAT 4 GIGABYTE DVD

Ноябрь 2007

LXFDVD98







Linux Mint 3.1

Отполированный до блеска Ubuntu 7.04 с некоторыми усовершенствованиями.



Ark Linux 2007.1

Linux – это просто: супердружелюбный дистрибутив для новичков.



Содержание LINUX FORMAT DVD Ноябрь 2007

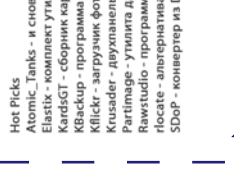
Комментарии? Присылайте ваши мысли и предложения по электронной почте: info@linuxformat.ru
Пожалуйста, ознакомьтесь с опубликованной в журнале инструкцией перед использованием данного диска.
Настоящий диск тщательно тестировался и проверялся на всех стадиях производства, однако, как и в случае с любым новым ПО, мы рекомендуем вам использовать антивирусный сканер. Мы также рекомендуем всегда иметь под рукой актуальную резервную копию данных вашего жесткого диска. К сожалению, редакция Linux Format не может принимать на себя ответственность за любые повреждения, разрушения или иные убытки, которые может повлечь за собой использование этого DVD, представленных на нем программ или данных. Перед тем, как устанавливать какое-либо ПО на компьютер, подключенный к сети, проконсультируйтесь с сетевым администратором.

Дефектные диски. В маловероятном случае обнаружения дефектов на данном диске, пожалуйста, обращайтесь по адресу: disks@linuxformat.ru

Тираж изготовлен на Уральском электронном заводе., 620066, Россия, г. Екатеринбург, ул. Комвузовская 17-203, Лицензия МПТР России ВАФ № 77-15



Поставляется вместе с журналом LINUXFORMAT номер 11(98) Ноябрь 2007





Создание установочных дисков при помощи CDRECORD

Самый быстрый способ записать ISO-образ на чистую матрицу – это *cdrecord*. Для всех перечисленных ниже действий потребуются права root. Для начала определите путь к вашему устройству для записи дисков. Наберите следующую команду:

```
cdrecord -scanbus
```

После этого на экране терминала должен отобразиться список устройств, подключенных к вашей системе. SCSI-адрес каждого устройства представляет собой три числа в левой колонке, например, 0,3,0. Теперь вы можете с легкостью записать образ на диск:

```
cdrecord dev=0,3,0 -v /путь к образу/image.iso
```

Чтобы упростить дальнейшее использование *cdrecord*, сохраните некоторые настройки в файле **/etc/default/cdrecord**. Добавьте по одной строке для каждого устройства записи (вероятно, в вашей системе присутствует всего одно такое устройство):

```
Plextor= 0,3,0 12 16M
```

Первое слово в этой строке – это метка, затем, после адреса SCSI-устройства вы должны указать скорость и размер буфера. Теперь вы можете заменить SCSI-адрес в командной строке на выбранную вами метку. Все будет еще проще, если вы добавите следующее:

```
CDR_DEVICE=Plextor
```

Все, что вам теперь нужно для записи ISO-образа – это набрать команду

```
cdrecord -v /path/to/image.iso
```

Если вы не из числа любителей командной строки, в таком случае вам придет на помощь утилита *gcombust*. Запустите ее из-под root, выберите вкладку Burn и ISO 9660 Image в верхней части окна. Введите путь к образу, который вы хотите записать на диск, и смело нажимайте на Combust!. Пока ваш образ пишется на диск, можете выпить чашечку кофе.

Другая ОС?

Вам не обязательно использовать Linux для записи компакт-диска. Все необходимые файлы уже включены в ISO-образ. Программы вроде *cdrecord* просто переносят данные на чистую матрицу. Если у вас нет устройства для записи дисков, можно найти того, у кого оно есть, и записать диск на его компьютере. На нем может стоять Windows, Mac OS X, AmigaOS, или любая другая ОС.

Нет устройства для записи дисков?

А что, если у вас нет устройства, с помощью которого можно было записать образ на диск? Вы знаете кого-либо с таким устройством? Вам не обязательно использовать Linux для записи дисков, подойдет любая операционная система, способная распознать пишущий привод (см. выше).

Некоторые дистрибутивы умеют монтировать образы дисков и выполнять сетевую установку или даже установку с раздела жесткого диска. Конкретные методы, конечно, зависят от дистрибутива. За дополнительной информацией обращайтесь на web-сайт его разработчика. LXF

Содержание DVD

ЖУРНАЛ

Advanced .... Код из учебника Hardcore Linux.
Apache .... Проекты Apache Software Foundation.
JavaEE .... Код примеров статьи.
KDE Art .... Код к учебнику по украшению KDE.
LinuxWorld .... Видеоотчет о конференции.
PerlCpp .... Код к учебнику Perl и C++.
PDFs .... Статьи по безопасности из предыдущих выпусков LXF.
StarFighter .... Вариант игры, создаваемой в рубрике Игрострой.

РАБОЧИЙ СТОЛ

Calcoo .... Научный калькулятор.
CellWriter .... Распознавание рукописного ввода.
Gimp .... Графический редактор (Linux-эквивалент Adobe Photoshop).
GnuCash .... Персональный финансовый менеджер.
HomeBank .... Пакет для работы с личными финансами.
KWave .... Звуковой редактор для KDE.

РАЗРАБОТКА

GTK-server .... Потоковый интерфейс к библиотекам Gtk.
Mono .... Среда .NET с открытым кодом.
MonoDevelop .... Интегрированная среда разработки C#.
Qt .... Среда для разработки приложений.
TEA .... Мощный текстовый редактор.

ДИСТРИБУТИВЫ

64 Studio .... Дистрибутив Linux для создания цифрового контента.
Ark Linux .... Дружественный к новичкам дистрибутив.
Linux Mint .... Настольный дистрибутив Linux на базе Ubuntu.
Edubuntu .... Образовательный дистрибутив (сторона 2).

ИГРЫ

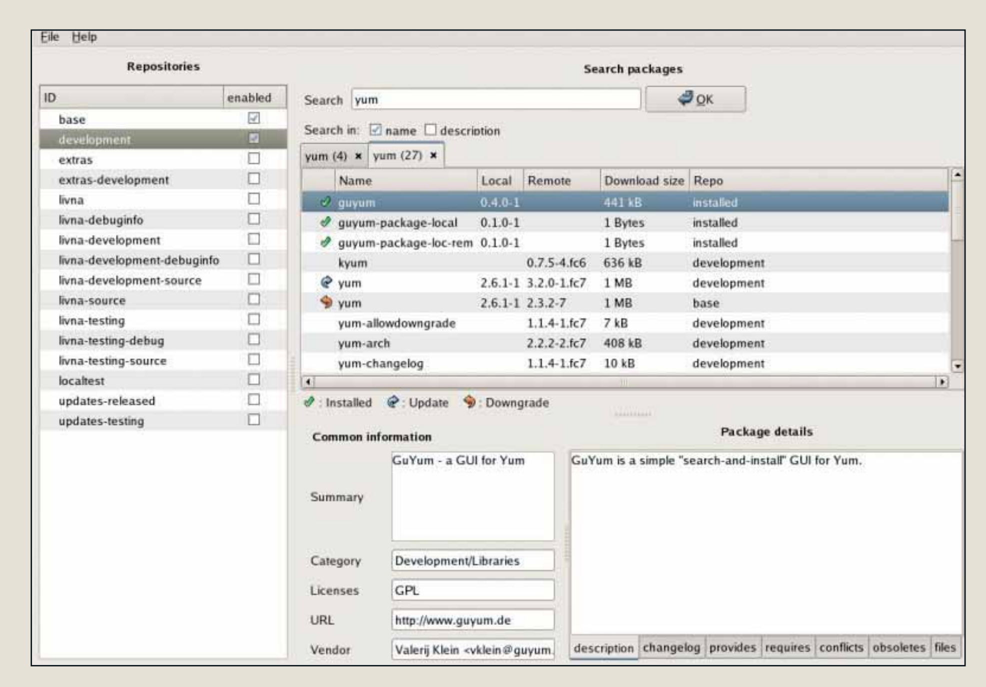
Alien Blaster .... Стрелялка.
Amoebax .... Головоломка.
Battle Tanks .... Танковая 2D-аркада.
DigiBand .... Фанки гитара/ударные.
Tennix .... Настольный теннис.

СПРАВКА

Answers .... Решенные проблемы Linux.
LDP .... Linux Documentation Project
RUTE .... Руководство по администрированию Linux.



› **Сетевой мультиплейерный Армагеддон судного дня с применением оружия в *Battle Tanks*.**



› ***GuYum*: удобопонятная графическая оболочка для менеджера пакетов *Yum* от Fedora.**

HOTPICKS

Atomic Tanks .... Клон Scorched Earth
Elastix .... Программа PBX.
KardsGT .... Карточная игра.
Kbackup .... Инструмент резервирования для KDE.
KFlickr .... Загрузчик на Flickr для KDE.
Krusader .... Файловый менеджер.
Partimage .... Создание файлов образа разделов диска.
Rawstudio .... Конвертирование изображений.
rlocate .... Улучшенный slocate.
SDoP .... Простой процессор DocBook.

ИНТЕРНЕТ

Firefox .... Web-браузер.
Pidgin .... IM-клиент (бывший GAIM).
WebIssues .... Совместная работа через Интернет.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Aide .... Система обнаружения вторжений.
Bastille .... Система укрепления дистрибутива.
FireHOL .... Настройка брандмауэра Iptables.
Firestarter .... Графический интерфейс брандмауэра.
Firewall Builder .... Мультиплатформенный интерфейс брандмауэра.
Guarddog .... Утилита настройки брандмауэра.
INSERT .... Дистрибутив Inside Security Rescue Toolkit
John the Ripper .... Программа определения слабых паролей.
KMyFirewall .... GUI брандмауэра для KDE.
Nmap .... Сканер портов.
RKH .... The Rootkit Hunter.
Sentry Tools .... Защита от сканирования портов.
Shorewall .... Инструмент настройки Netfilter.
Sussen .... Сканер безопасности.
Tripwire .... Система определения вторжений
Wireshark .... Анализатор сетевого трафика.

СИСТЕМА

GuYum .... GUI для Yum.
Sakura .... Эмулятор терминала.
VirtualBox .... Виртуальная машина (эмулятор ПК).

ГЛАВНОЕ

ATI driver .... Графический драйвер.
Bash .... Оболочка командной строки.
Cairo .... Библиотека двумерной графики.
CheckInstall .... Программа создания бинарных пакетов.
Coreutils .... Утилиты командной строки.
Flash Player .... Модуль расширения Adobe Flash.
GLib .... Низкоуровневая библиотека.
Glibc .... Библиотека GNU C.
Gtk .... Инструментарий пользовательского интерфейса.
HardInfo .... Системная информация и сравнительный анализ.
Jigdo .... Создатель ISO-образов.
Kernel .... Свежий релиз ядра Linux.
LibXML2 .... XML-анализатор и набор инструментов.
Ncurses .... Оконный инструментарий текстового режима.
NVIDIA driver .... Графический драйвер.
Python .... Язык программирования.
RAWRITE .... Программа записи образов на дискеты.
SBM .... The Smart Boot Manager.
SDL .... Библиотека мультимедиа.

Школа



Легкий путь к Web

Собственный web-сайт сегодня является таким же неотъемлемым атрибутом организации, как телефон. **Галина Пожарина** расскажет, как создать его без лишних усилий.



По мнению экспертов фонда «Общественное мнение», к началу 2006 года число взрослой интернет-аудитории (старше 18 лет) в нашей стране превысило 20 миллионов человек (14% данной категории населения). Однако, для сравнения, в Швеции доля взрослых пользователей сети – 74%, в Соединенных Штатах – 59%, в Канаде – 60%, в Бельгии – 37%, в Китае – 23%, в Египте и Колумбии – 19%, в Турции – 17%. В целом в странах Европы, Северной Америки, в Австралии и Японии почти 100 процентов населения знают о том, что такое Интернет, в то время как от одной четверти до одной трети жителей России, Китая, Индии пока имеют очень слабое представление о возможностях этой глобальной информационной сети. Вместе с тем, отмечается рост интернет-аудитории в регионах России.

Аудитория Интернет – это наиболее активная часть трудоспособного населения России, ориентированная на развитие прогресса и инноваций. В России – это еще и наиболее интеллектуальные, в большинстве своем, представители общества. В основном, аудиторию российского сегмента Интернета составляют люди, сформировавшиеся профессионально и личностно, но было бы неправильно исключить из процесса молодежную аудиторию, которая только проходит интеллектуальное становление и вырабатывает жизненные критерии.

В области некоммерческого Интернета лидирующее положение занимают образовательные ресурсы (так называемое интернет-образование) и научные сообщества. Такое положение закономерно, поскольку первоначально Интернет задумывался как академическая среда. Учитывая огромные территории России, развитие дистанционного обучения и внедрение Интернета в образовательный процесс в нашей стране – одна из важных государственных задач.

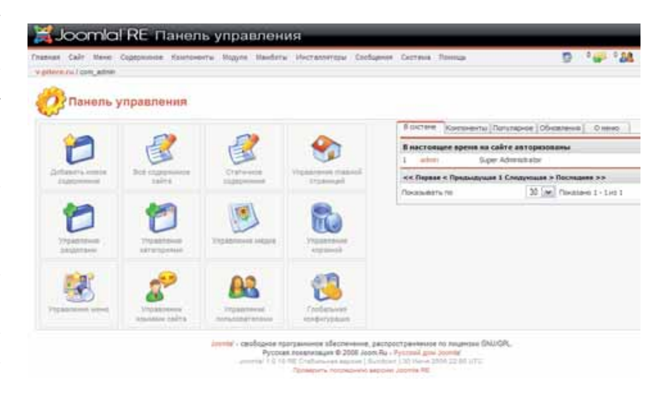
Интеграция интернет-ресурсов в систему российского образования происходит в виде взаимодействия интернет-представительств и образовательных учреждений. Основные виды такого взаимодействия:

- использование информационных ресурсов (просмотр, воспроизведение) учащимися, преподавателями, представителями администрации;
- использование коммуникационного потенциала Интернета (обмен информацией посредством электронной почты, интернет-телефонии, видео- и аудиоконференций, чатов и форумов);

Учреждения образования могут также выступать в качестве заказчика и/или исполнителя услуг по созданию представительств.

Слово «контент» уже достаточно прочно вошло в русский язык, по крайней мере, в интернет-сообществе. Начало активного употребление этого понятия связано именно с интернет-технологиями. Слово «content» переводится с английского как «содержимое», «содержание», «значение», «смысл». Достаточно часто в контексте интернет-технологий «content» переводят как «информационное наполнение». Контент можно определить как совокупность информационных элементов (текст, графика, анимация, видео), отображаемых на странице web-сайта. На самом деле, понятие «контент» можно трактовать более широко – это комплекс данных, которые используются в работе интернет-систем и отображаются в том или ином виде на страницах web-сайта.

Появление интуитивно понятного тексто-графического интер-



› **Панель управления открытой CMS-системы Joomla.**

фейса, который дал HTML и web-браузер, привело к компьютеру и в Сеть огромное количество людей, которые ранее не сталкивались с информационными технологиями. Удобство и простота использования сняла многие барьеры перед этой техникой, в том числе и психологические. Возможности объединения разнородного контента подтолкнули процесс массового использования информационных технологий, а также и более активного применения этих технологий в бизнес-процессах

Существует два вида организации web-контента – статический и динамический. В первом случае специалисты, отвечающие за создание и поддержку сайта, верстают каждую страницу в отдельности на языке HTML. Во втором – в основе любой web-страницы лежит шаблон, определяющий расположение всех компонентов страницы в окне web-браузера, и вставка конкретной информации производится с использованием стандартных средств, не требующих от участника процесса знания языка HTML и достаточно сложных для неспециалиста процедур публикации web-страницы.

Если сайт состоит из множества страниц или должен часто обновляться, то преимущество динамической организации становится очевидным. Разработчикам web-сайта не надо переписывать всю страницу при изменении ее информационного наполнения или дизайна. Странички не хранятся целиком, а формируются «на лету» при обращении к ним.

Для создания динамического сайта возможны два пути.

- Написать собственные программы, отвечающие за создание нужных шаблонов и поддерживающих необходимые функции. При этом созданная система будет полностью отвечать потребностям, однако, возможно, потребует больших программистских усилий и времени.
- Воспользоваться уже существующими системами, которые и называются системами управления web-контентом. Преимуществом этого пути является уменьшение затрат времени и сил. К его недостаткам можно отнести снижение гибкости, предоставление недостаточного или чрезмерного набора возможностей.

Редактирование сайта становится максимально наглядным: пользователь вносит изменения прямо на сайт и видит конечный результат своей работы.

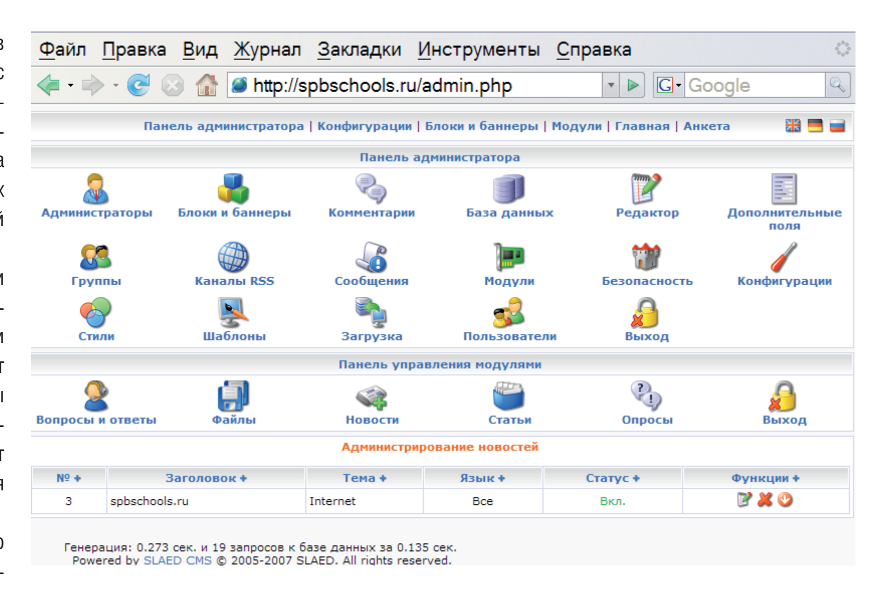
Рано или поздно любой владелец контент-сайта приходит к мысли о необходимости «контент-менеджера». Когда количество HTML-файлов переваливает за несколько сотен, управляться с ними становится трудно. Вот эту нужную, но рутинную работу берет на себя контент-менеджер (Content Management System, CMS).

В работе CMS возможны следующие варианты:

- использовать услуги профессионалов, но это достаточно дорого. Не каждое учебное заведение готово финансировать создание сайта (расход составит не менее 30 тысяч рублей);
- написать CMS собственными силами. Такой способ возможен при наличии кадровых ресурсов и также имеет значимую затратную составляющую, которая включает этапы проектирования CMS, реализации проекта, написания документации, тестирования и доработки, внедрения;
- найти уже готовый бесплатный (свободный) или некоммерческий вариант. Данный вариант достаточно экономичен, его главный минус состоит в том, что такой CMS написан в расчете на некий «стандартный сайт». Для оптимизации необходимо внимательно изучить и настроить CMS под свои нужды и дизайн.

Современные CMS позволяют создать полнофункциональный контент web-представительства учебного заведения, при этом используется не только свободное программное обеспечение (конструктор), но и достаточно обширные библиотеки шаблонов дизайна, находящиеся в публичном доступе.

Конструктор сайтов – это программное средство, основанное на использовании шаблонов и призванное максимально упростить процессы создания и поддержки сайта. Себестоимость создания сайта с использованием конструктора на порядок ниже, чем в студиях web-дизайна. Однако возможности пользователей по созданию сайта и его дальнейшей поддержке в рамках подобных конструкторов различаются.



› CMS-система SLAED CMS.

Можно выделить несколько основных плюсов конструктора сайтов:

- низкие затраты на разработку типичных проектов для малого и среднего бизнеса, а также личных проектов;
- большое количество вариантов дизайна сайта;
- возможность подбора различных вариантов дизайна и моментальной смены оформления готовых проектов;
- возможность редактировать содержание сайта в режиме онлайн, с помощью удобного визуального интерфейса;
- развитие сайта с помощью подключаемых модулей (сервисы поиска по сайту, голосование, обратная связь, каталог, интернет-магазин, новостная лента и другие);
- отсутствие у пользователя необходимости в специальных знаниях (программирования и т.п.);
- в пакет услуг включается хостинг будущего проекта;
- постоянная служба поддержки.

Основными минусами называют отсутствие индивидуального подхода к клиенту в рамках конструктора сайтов, заданное количество шаблонов, отсутствие во многих встроенных системах управления сайтом понятных помощников пользователя.

Выбор CMS для создания сайта учебного заведения достаточно обширен.

По данным http://www.comasy.ru/, в TOP-10 бесплатных CMS входят *Drupal*, *Joomla*, *Typo3*, *4eZPublish*, *WordPress*, *Xaraya*, *DataLifeEngine*, *XOOPS*, *e107*, *Slaed*.

А то, что хороший сайт – это такой сайт, где обновлять информацию может и малоопытный пользователь, а заказчику не нужно обладать специальными знаниями для поддержки проекта и постоянно тратить деньги на web-дизайнера – сомнений не вызывает. Поэтому работники образовательных учреждений, грамотно используя CMS, смогут концентрировать усилия на формировании контента, а не заниматься программированием и дизайном. LXF

Мастер-классы в Перми: первый шаг

«У самовара» с Александром Поносовым



После «триумфального шествия» по Сибири и Восточному Уралу пингвины наконец-то добрались и до Прикамья. Здесь их явно ждали.

Из новостей Пермского школьного портала. (автор А.Маткин)

21 сентября 2007 г. в Исследовательском центре развития системы образования г. Перми (ИЦРСО) состоялись мастер-классы по открытому программному обеспечению (Open Source) и операционной системе Linux. Мероприятие было организовано компаниями компаниями LinuxCenter.Ru, Mandriva.Ru совместно с журналом Linux Format, ИЦРСО г. Перми при поддержке компании «Белов и Партнеры». В нем приняли участие представители 85 школ г. Перми (руководители школьных медиацентров, системные администраторы, учителя информатики).

К участникам мероприятия обратился директор школы села Сепыч Верещагинского района Пермского края Александр Михайлович Поносов.

Он напомнил о тех проблемах, с которыми ему пришлось столкнуться зимой 2007 г., когда в его образовательном учреждении было обнаружено «пиратское» программное обеспечение. Затем Александр Михайлович рассказал о том, что после известных событий его школа взяла курс на внедрение открытого программного обеспечения (Open Source).

Основным докладчиком выступил представитель уральского филиала компании LinuxCenter.Ru Илья Николаевич Шпаньков. В своем выступлении докладчик всесторонне охарактеризовал современное открытое программное обеспечение и проблемы его использования в России, а также рассказал о преимуществах и примерах применения открытых технологий в сфере образования. Пермским педагогам были продемонстрированы презентация и видеофильм. Затем участники мастер-класса были ознакомлены с ОС Linux (на примере дистрибутива Mandriva Linux 2007.1 Spring Edition).

После небольшого перерыва учителя информатики и школьные ИТ-специалисты перешли в компьютерный класс, где все желающие смогли самостоятельно опробовать работу в операционной системе Mandriva Linux, а также произвести ее установку на собственный ноутбук в качестве второй ОС. Специалисты пермской компании «Белов и Партнеры» выступали в качестве консультантов и отвечали на многочисленные вопросы участников мероприятия. Представители образовательных учреждений получили комплект CD-дисков с демонстрационными версиями открытого программного обеспечения.

Судя по всему, встречей остались довольны все участники мастер-класса. В ходе анкетирования большинство педагогов дали ему оценку «отлично» и «очень хорошо» и отметили, что в дальнейшем хотели бы участвовать в подобных мероприятиях. Тем не менее, для более объективной оценки результатов я попросил поделиться впечатлениями и организаторов мероприятия, и тех, кому оно предназначалось.



Павел Фролов, директор компании LinuxCenter

Цель подобных мастер-классов одна – показать пользователям, в данном случае педагогам, что Linux не страшный. Она достигнута. Скажу больше: мастер-класс в Перми – одно из самых успешных мероприятий года. После него Пермь забурлила и закипела, пошло множество обращений по поводу приобретения дистрибутивов Linux; в основном заказывают Mandriva и Red Hat. В общем, «народ» увидел и готов внедрять. Сейчас главное – не останавливаться, а двигаться прежним курсом.

Антонида Медведева, учитель информатики

Действительно, мастер-класс понравился. Общение с вами было замечательным. Удалось узнать о новых программах, увидеть, как они работают, получить достаточно важной информации. К сожалению, по некоторым причинам не установила Mandriva к себе на ноутбук, да и в школе пока не торопим события. Мое мнение как рядового преподавателя такое: школы рады перейти на альтернативные программы – этим решается вопрос с лицензированием, но осторожничают. Мы тоже не хотели бы рубить с плеча, сложно вводить что-то новое, когда идет учебный процесс. Подождем до каникул. Думается, что следующим шагом после этой встречи для учителей информатики обязательно нужно организовать какие-нибудь курсы для более подробного ознакомления с конкретным альтернативным программным обеспечением.



Илья Шпаньков, директор LinuxCenter-Урал, г. Екатеринбург

Цель, если кратко – рассказать, что такое свободное ПО, «с чем его едят», дать попробовать. Рассказать учителям, что свободные программы – более подходящий вариант для образования, чем привычные закрытые, при их использовании нет пределов для образования и самообразования. Учителя и школьники могут в полной мере погрузиться в глубины предмета.

Цель достигнута в полной мере. И даже сверх того, что планировалось. Поразила заинтересованность педагогов и работников системы образования в свободном ПО. Активная аудитория, масса вопросов, причем, в основном практической направленности. Учителя идут впереди властей, сами задумываются о будущем, не ждут указки сверху. У многих уже есть опыт работы с Linux и определенный багаж знаний.

Понравилась сама организация. Все вовремя, никаких задержек, затяжек. Обычно приходят 30–40% приглашенных, а здесь из 150 школ больше 90 человек.

Также порадовало, что были не только учителя информатики, но и директора школ, заместители, руководители школьных медиацентров. Это говорит о том, что проблема школьного программного обеспечения волнует не только собственно преподавательский, но и руководящий состав школ. Отсюда вывод: образовательные учреждения Пермского края морально уже готовы к внедрению свободного ПО, осталось решить только некоторые технические вопросы.

Анжелика Мухина, заместитель директора школы по информатизации

Первое, что впечатлило – большое количество заинтересованных лиц, прибывших на семинар. Программа семинара была разбита на два этапа: теоретическое и практическое знакомство с Linux. Сначала, присутствующие, и я в том числе, вели себя настороженно. Все новое поначалу вызывает сомнение. Неизвестность и слухи о несовершенстве Linux были развеяны представителями Линуксцентра. Слушатели «оживились» и стали задавать интересующие вопросы.

Во время практической работы в среде Linux стало понятно, что работа с данным программным обеспечением не требует кардинально новых навыков. Интерфейс во многом схож с ОС Windows, поэтому полностью переучиваться не придется. Подкупает и цена Linux, что немаловажно для образовательного учреждения.

Но все же полный переход школ на Linux в ближайшее время невозможен. Вся школьная программа по информатике построена на изучении ОС Windows и ее приложений.

Необходимо искать «золотую середину»!

Андрей Маткин, заместитель директора ИЦРСО

Радует, что удалось обозначить точки дальнейшего взаимодействия. Мы договорились открыть на Пермском городском школьном портале соответствующий раздел форума, в котором все учителя смогут задавать свои вопросы на тему свободного ПО, а отвечать им будут технические специалисты компаний «Белов и партнеры», Mandriva.Ru и LinuxCenter.Ru. В свою очередь, компания «Белов и партнеры» в лице директора Виталия Белова пообещала оказывать школам всестороннюю посильную помощь в вопросах освоения свободного ПО.

Владимир Кречетов, студент 2 курса ПГПУ, факультет информатики и экономики

Учусь на дневном отделении и второй год работаю в школе (которую закончил в 2006 году) лаборантом ЭВТ. Этим летом у нас ушел учитель информатики (на более высокооплачиваемую работу), и идти больше некому было, техник тоже не мог, вот я и пошел, взяв с собой школьный ноутбук и имея свой интерес к изучению ОС.

Про ОС Linux я слышал очень давно, но лично встречаться с ней мне не приходилось, пока не купил ноутбук с установленной на него какой-то версией. Потыкавшись около 2-х часов принял решение срочно снести и поставить Windows.

С тех пор прошел не один год, и в один прекрасный солнечный день захотелось перемен. Vista требует очень много ресурсов (которых у меня нет), и тут я вспомнил, что существует такая ОС, как Linux (хотя ставить на свой компьютер что-то непонятное не очень-то и хотелось, ведь компьютер нужен мне как воздух). В университете нам читали обзорные лекции по ОС, а в этом году даже ввели новый спецпредмет «ОС Linux». Практики ждал с нетерпением…

Визуально стало как-то более похоже на Windows, хотя есть некоторые характерные черты, которые, я думаю, можно настроить под себя, но кто пустит User'а ползать в системных настройках? В этом вся прелесть несокрушимости Unix-подобных ОС.

После всего, что было сказано на семинаре, у меня сложилось такое впечатление, что мы рассмотрели только ОДНУ сторону медали, а про вторую забыли. Я имею в виду, что как-то поверхностно было рассмотрена проблема драйверов. Единственное, что я услышал, это, если на ПК стоит Windows, то при установке Mandriva она берет их из среды Windows [видимо, речь идет об ndiswrapper, – прим. ред.]. А как быть, если на ПК не установлен Windows? Да и вообще, драйвера под Unix-подобные ОС не на каждом углу валяются и не для всех устройств.

Виталий Белов, директор ООО «Белов и партнеры», г. Пермь

Хоть мы и коммерческая организация, интерес у нас был совсем не меркантильный. Мы прекрасно понимаем, что бюджет есть бюджет, нам, собственно, от него ничего не светит. Нашу задачу я понимаю так: информировать педагогов об альтернативе проприетарному ПО, показать, что есть жизнь без «винды».

Когда я организовывал этот мастер-класс, то предполагал, что будет определенный интерес к данной теме, но чтобы ТАКОЙ – ни разу. Честно говоря, я даже немного сомневался, что зал будет заполнен. Предполагал, что придут, как обычно, энтузиасты этого дела, но я сильно ошибся, и это к лучшему. Руководители и преподаватели реально интересуются альтернативным программным обеспечением. И это заметно по тому, сколько они ноутбуков принесли для установки Linux как второй ОС. То есть, они не просто для галочки отсиделись, а подошли к этому вопросу серьезно и с пониманием. Я думал, что мой опыт внедрения на коммерческие предприятия будет слабо интересовать образовательные учреждения. Ан нет! Живой интерес вызвал рассказ об одном реальном внедрении, с приведенными цифрами экономии на ПО. Вопросами засыпали. Я был приятно удивлен.

Уже после мастер-класса ко мне в офис поступило множество звонков с разными вопросами и предложениями. Видимо, мимо внимания это событие не прошло и вызвало определенный резонанс. Хочется надеяться, что этот резонанс не выродится в пустой звук. Очень хочется.

От автора

Повторю за Виталием: «Очень хочется!»

Хочется, чтобы не покрылись пылью в углу кабинета информатики диски с Open Source-софтом.

Чтобы наши педагоги могли спокойно работать без оглядки на прокуратуру.

Чтобы состоялись все предварительные соглашения о сотрудничестве, достигнутые в ходе проведения мастер-классов.

Чтобы предполагаемое участие в эксперименте по внедрению СПО пермские школы встретили во всеоружии.

Хочется...

Но для этого придется приложить еще немало усилий. Чтобы пройти дорогу в тысячу миль, надо сделать первый шаг. И не остановиться. LXF





Томск – полигон для GNU/Linux в школе

Говорят, GNU/Linux в томские школы спустили сверху. Ничего подобного – он там был и раньше. **Денис Александрович Шергин** многое сделал для этого, и сейчас он готов поделиться своим опытом обучения учителей.

Аспирант радиофизического факультета Томского государственного университета **Денис Александрович Шергин** (binstream@binstream.net) является действующим активистом томской группы пользователей GNU/Linux. Для этого интервью его рекомендовал зам. директора по ИТ Регионального центра развития образования Томской области Виктор Дмитриевич Корнеев (korneev@education.tomsk.ru). В вопросах распространения открытого программного обеспечения важно понять не только технические решения, но и причины, которые побуждают людей идти по этому пути.

Евгений М. Балдин, LXF: **Как вы познакомились с GNU/Linux?**

ДАШ Александрович Шергин: Впервые я установил Linux в 1998 году, это был Red Hat 4.2, взятый у друга. В 2000 году мне в руки попал диск со Slackware 7.1, и это стало поворотной точкой – мне очень понравился этот отличный, логичный дистрибутив, и я использую его до сих пор. Постепенно разбирался сам, затем стал помогать другим, начал писать документацию. Примерно в то же время я познакомился с основным составом TLUG (Tomsk Linux User Group). Начиная с 2001 года я стал активно использовать Linux в работе, работая системным администратором факультета.

LXF: **С чего началась ваша публичная деятельность по продвижению GNU/Linux?**

ДАШ: Постепенно количество подшефных серверов росло, у меня возникла идея создать локальное зеркало с обновлениями Slackware, так как до этого в Томске очень нерегулярно появлялись обновления открытого ПО. В результате появился ресурс http://slackware.tomsk.ru. Постепенно вокруг проекта собралась команда людей, помогающих в меру сил и способностей – кто-то трафиком, кто-то публикацией новостей и своих оригинальных материалов, остальные поддерживают новичков в форуме. Всем им огромное спасибо за активное участие в «S.T.R. team». Однако Slackware – достаточно маргинальный дистрибутив (как бы я его ни любил), поэтому моя деятельность в продвижении идей Open Source неизбежно переросла проект «Slackware Linux в Томске».

При поддержке единомышленников из томской LUG в 2005–2006 гг. мне удалось провести пилотную серию Open Source-семинаров для системных администраторов и программистов. Всего получилось 14 докладов в ходе 7 семинаров. Материалы некоторых из них опубликованы в виде статей на сайте http://slackware.tomsk.ru/seminars/. В результате томское Open Source-сообщество поняло, что можно проводить более масштабные мероприятия, а не просто непринужденные «линуксовки». Появилась заинтересованность именно в конструктивном обмене опытом. Очень порадовал тот факт, что на эти семинары приходили люди, ранее не знакомые с миром Open Source. Вообще, тема оказалась востребованной, ко мне часто обращались незнакомые люди и спрашивали, когда будут следующие семинары.

LXF: Зачем это вам?

ДАШ: Сложно однозначно сказать, почему я этим занимаюсь – просто есть внутренний импульс принести в этот мир что-то позитивное.

LXF: Как вы вышли на Региональный центр развития образования?

ДАШ: После суда над пермским директором школы Поносовым очень многие задумались о легализации ПО. Чиновники начали осознавать масштаб проблемы, но нехватка грамотных технических специалистов мешала выработать адекватную программу действий по переходу на Open Source, который, по сути, является единственной альтернативой закрытым коммерческим системам в условиях скудного финансирования в бюджетной сфере.

В марте 2007 года ко мне за помощью обратились люди из Регионального центра развития образования (РЦРО) – в рамках программы перевода школ области на Linux требовалось провести переподготовку специалистов. Так я познакомился с Виктором Дмитриевичем Корнеевым, зам. директора РЦРО по ИТ. Именно на Виктора Дмитриевича в Томской области возложен перевод системы общего среднего образования на открытое ПО, и он же является основным «двигателем» этого процесса.



› Практические занятия; установка различных дистрибутивов. С.Л. Ларин и Г.Э. Куликов наблюдают за процессом (в левом верхнем углу).

LXF: Что вы знаете о том, как в Томской области планируется переходить на открытое программное обеспечение?

ДАШ: Согласно приказу Департамента общего образования Томской области, внедрять решения Open Source уже в 2007 году начнут в 25 школах Томска и области. По результатам работы в этих школах остальные образовательные учреждения области должны приступить к внедрению свободного ПО в 2008-2009 годах.

До конца 2007 года планируется разработать специализированный дистрибутив, адаптированный под нужды школ. К сожалению, честно говоря, я совершенно не верю в возможность сделать такую масштабную работу в столь сжатые сроки, особенно с учетом того, что томская компания, на которую возложена ответственность за эту работу, не имеет подобного опыта. В 2008–2009 годах планируется его внедрение и поддержка, дальнейшие перспективы поддержки пока что неясны.

Также в планах за 2007–2008 год подготовить 400 специалистов (системных администраторов, учителей информатики, учителей-предметников), из них 100 – за оставшиеся месяцы 2007 года. Сначала появятся «тьюторы», которые далее будут на местах отвечать за переподготовку сотрудников.

В начале 2008 года на федеральном уровне будет проведен конкурс на внедрение и сопровождение свободного ПО, там будут распределяться основные средства.

LXF: Летом было официальное сообщение, что для изучения открытого программного обеспечения в школах будут выбраны два региона (Казань и Томск). Это как-то отразилось на распространении открытого программного обеспечения в Томской области?

ДАШ: Было очень много путаницы с этим сообщением – сначала объявили, что в качестве пилотных регионов будут выступать Казань и Томск, потом вдруг вместо Томска в текстах появилась Пермь. В конце концов стало ясно, что Томск все-таки входит в число пилотных регионов, которых стало уже три, но из-за этой неразберихи было не совсем понятно, как реагировать, поэтому, по большому счету, само известие мало что изменило. Все равно к тому моменту уже было понятно, что движение будет именно в направлении Open Source, так как эта тема в сфере образования активно муссируется уже почти год.

LXF: Чем GNU/Linux может заинтересовать учителей?

ДАШ: Интерес в переходе на свободное ПО связан с желанием избежать ответственности за использование нелицензионного проприетарного ПО, которое (и это ни для кого не секрет) сейчас установлено на подавляющем большинстве машин в школах. История с Поносовым очень многих заставила задуматься.

Интересные для школ возможности GNU/Linux – достаточно низкие аппаратные требования, так как компьютерный парк в школах состоит из не очень мощных машин. Очень животрепещущей темой является качественная эмуляция MS DOS и MS Windows для нормальной работы большого количества накопившихся методических пособий и специализированного обучающего ПО. В общем, если в настоящее время удастся без потерь мигрировать на GNU/Linux, это уже будет хорошо.

LXF: С подачи РЦРО вы прочитали курс для учителей. Какова программа этого курса?

ДАШ: Я подготовил программу учебного курса «Основы операционной системы GNU/Linux», рассчитанную на переподготовку системных администраторов школ и учителей информатики. При ее подготовке использовались материалы курса, который активист TLUG Сергей Леонидович Ларин читал в Томском университете систем управления и радиоэлектроники, собственный опыт, классическая литература и материалы, доступные в Интернете. Так как курс рассчитан всего на 72 часа (на большее время очень сложно «выдернуть» специалистов из области), то я решил максимально сконцентрироваться на фундаментальных основах, чтобы на этом структурированном «фундаменте» слушатели курса смогли уже самостоятельно выстраивать свои познания GNU/Linux. Курс намеренно сделан не привязанным к конкретному дистрибутиву, чтобы полученные в ходе обучения знания могли быть применимы к любой современной GNU/Linux-системе.

Вместе с Сергеем Леонидовичем Лариным и Глебом Эдуардовичем Куликовым мы преподавали этот курс на базе РЦРО в апреле 2007 г. Огромное им спасибо за активную поддержку, в одиночку это сделать было бы нереально. Я настоял на том, чтобы курс записывался на видео (потому что желающих послушать его было много, а читать его несколько раз у нас не было возможности), и записи находятся в открытом доступе.

LXF: Насколько сложно переучить учителя?

ДАШ: Если кратко – это сложно, но возможно. Мне довелось работать с наиболее «продвинутой» частью учителей и технических специалистов школ. Среди них есть очень квалифицированные люди, которые обладают обширным опытом развертывания и эксплуатации ИТ-инфраструктуры на базе MS Windows. Некоторые из них очень неплохо продвинулись в самостоятельном изучении GNU/Linux, и это помогало на практических занятиях. Проблема в том, что таких людей катастрофически мало.

Для обычных же учителей переход на Linux – просто дополнительная головная боль, так как они сконцентрированы на своих непосредственных задачах, и компьютерные системы для них всего лишь инструмент (без которого некоторые из них до сих пор прекрасно обходились). Их нужно понять – многие учителя уже в возрасте, переучиваться тяжело.



С возрастным фактором связана еще одна трудность – тяжело работать с аудиторией, которая сильно старше тебя. Обратная связь почти отсутствует, потому что учителям трудно дается такой сложный и объемный материал. Им сложно признаваться в своей технической неграмотности лектору, которому всего 25 лет. Я привык работать с аудиторией сверстников и первые пару дней лекционных занятий никак не мог установить хоть какой-то эмоциональный контакт со слушателями курса.

LXF: Какие проблемы, с вашей точки зрения, возникли, возникнут в процессе внедрения GNU/Linux в школах?

ДАШ: Технических проблем особых нет, за исключением вопроса о дистрибутивах. Я считаю, что обучение GNU/Linux ни в коем случае не должно быть привязано к определенному дистрибутиву. Лучше концентрироваться на фундаментальных основах. Аргументов в пользу такого подхода два:

- во-первых, даже если «сверху» будет спущено решение о повсеместном использовании одного конкретного дистрибутива (а пока что все идет к этому), все равно совершенно еще не ясно, какой именно это будет дистрибутив;
- во-вторых, концентрируясь только на одном дистрибутиве, мы теряем возможность привлекать для технической поддержки энтузиастов из сообщества пользователей Linux, каждый из которых горой стоит за свой любимый дистрибутив.

Разумеется, очень мешают переходу существующие образовательные программы, очень сильно ориентированные на конкретные программные продукты. Лично я считаю, что это в корне неправильно – нужно учить не «нажиманию кнопок» в *MS Word* или *OpenOffice Writer*, а современным принципам работы с текстовыми редакторами, то же самое можно сказать про все остальные разделы учебной программы. Разумеется, учить нажимать кнопки строго по методичке намного проще, чем давать фундаментальные знания – к такой работе можно привлечь менее квалифицированного преподавателя. Но и качество результата тогда получается соответствующее. Эта проблема по масштабу даже более глобальная, чем переход на GNU/Linux, и в сложившейся ситуации (низкая привлекательность профессии учителя, отсутствие в этой сфере достаточного количества грамотных специалистов, инертность системы образования) пока что решения не видно.

Накопленный за годы работы методический багаж, ориентированный на MS Windows, тоже тормозит процесс, именно поэтому очень актуальна тема качественной эмуляции, о чем я уже упоминал.

Не хватает сложившейся инфраструктуры поддержки GNU/Linux – очень мало системных интеграторов могут предоставить такие решения, а это могло бы быть востребовано при массовом переходе всей системы начального образования на Linux. На местах не хватает адекватных программистов, которые могли бы создавать качественное ПО, работающее под Linux, а еще лучше – кросс-платформенное.

Отдельная грустная история с проприетарным ПО, которому нет аналогов – например, бухгалтерские системы, ПО для сдачи отчетности в налоговую, и многое другое. Зачастую такие классы ПО требуют сертификации, и соответственно все вынуждены поневоле использовать спущенные «сверху» сертифицированные программы. Этот сектор будет сложнее всего переводить на GNU/Linux в техническом плане.

Если же вспомнить о школьниках, то они словно губка – впитывают все новое, и с ними проблем вообще не должно возникнуть. Среди моих знакомых, увлеченных GNU/Linux, есть достаточно много старшеклассников. Единственный вопрос, часто задаваемый в этом контексте: «хорошо, научатся они в школе Linux, потом пойдут на работу, а там везде Windows!». На самом деле, при обучении именно основам ИТ, а не зазубривании расположения конкретных кнопок на панели инструментов *MS Word* и *Adobe Photoshop*, особых проблем с адаптацией не должно быть. Помимо этого, судя по Томской области, в связи с ужесточением борьбы с пиратством наметилась тенденция массового перехода коммерческих компаний на использование GNU/Linux.

LXF: Приходилось ли переубеждать несогласных с переходом на GNU/Linux?

ДАШ: Нет, если кто-то считает, что это не для него, я не настаиваю – жизнь заставит, к сожалению. Вообще, несмотря на то, что я много лет активно использую GNU/Linux как серверную и настольную платформу, я не считаю, что надо фанатично применять ее абсолютно везде.



› Денис Шергин помогает с настройкой системы.



› С.Л. Ларин читает лекцию по базовой настройке системы.

LXF: Помогают ли чем-нибудь сообщество пользователей GNU/Linux?

ДАШ: Да, конечно, но можно делать намного больше. В основном я вижу готовность установить любимый дистрибутив в ближайшей школе, про вопросы поддержки и обучения очень мало кто задумывается.

Проблема диалога сообщества пользователей GNU/Linux и преподавателей заключается еще и в том, что это слишком разные миры, каждый со своей манерой общения и правилами. Пожилые учителя неуютно себя чувствуют в «тусовке» молодых IT-шников, где все разговаривают на сленге и достаточно агрессивно относятся к задающим много глупых вопросов новичкам. Таким образом, вне поля их внимания остается множество профильных интернет-ресурсов, которые могли бы принести пользу.

В частности, для решения этой проблемы планируется создание «информационного портала о свободном ПО», который, по сути, будет дублировать уже существующие интернет-ресурсы (причем в первое время наверняка будет содержать очень мало полезной информации), но зато будет оформлен «правильным» языком.

LXF: Участвуют ли в этом процессе коммерческие фирмы или все делается на добровольной основе?

ДАШ: Пока что идет период тендеров, реальной деятельности коммерческих фирм еще не видно. Разумеется, на одном энтузиазме такой масштабный проект не воплотить в жизнь, но я пока что скептически настроен по поводу эффективности работы коммерческих компаний без практического опыта в этом направлении. Несмотря на это, есть ряд российских компаний, ориентированных на GNU/Linux-технологии, которые готовы подключиться к процессу.

LXF: Есть ли, с вашей точки зрения, примеры удачного перехода школ на свободные программные продукты?

ДАШ: Есть, но все держится на конкретных личностях «продвинутых» учителей, по своей инициативе производящих такие переходы. В Томске уже есть несколько школ, где больше года используется GNU/Linux в компьютерных классах, например, «Эврика-развитие» и педагогический колледж. Двойная установка (Linux и Windows одновременно) тоже достаточно популярны. Однако массовым это явление назвать никак нельзя, и держится это все на конкретных людях. С их уходом из системы образования (а такие специалисты востребованы в других, намного лучше оплачиваемых сферах), созданная ими система с большой долей вероятности распадется.

LXF: Чего не хватает для полноценного и относительно безболезненного перехода на GNU/Linux школам и сообществу?

ДАШ: По большому счету – грамотных специалистов, вовлеченных в процесс. Причем не только технических специалистов, но и учителей, использующих передовые педагогические практики, и руководителей, которые смогут принять верные стратегические решения. Остальное – дело техники.

LXF: Что бы вы пожелали или посоветовали бы сообществу пользователей GNU/Linux?

ДАШ: Не забывайте, что развернуть системы GNU/Linux – это всего лишь малая часть работы. Основная задача – поддержка и обучение. В целом – сил нам всем и настойчивости, эта дорога будет длинной. LXF

Обратная связь

У вас есть своя история успеха и вы готовы поделиться ею с читателями LXF? Напишите нам об этом по адресу info@linuxformat.ru!

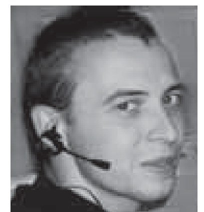




Все о разработке компьютерных игр с использованием свободного программного обеспечения



Стрелялка за выходные



АНДРЕЙ ПРАХОВ
Участник нескольких игровых проектов, представитель СМИ и начальник www.linuxmedia.ru

Постепенное погружение

Игрострой – дело нелегкое и весьма-весьма затратное. Понятно, почему маститые разработчики игр не горят желанием ваять свои шедевры под открытый и свободный Linux. Ну никак не окупится разработка, ну не та идеология у пользователей открытых систем! И получается, что основная надежда игроков остается лишь на своих же «свободных» разработчиков. Конечно, радует появление таких проектов, как *AstroMenace* или игровой LiveDVD от linux-games.net. Честь и хвала людям, занимающимся этим делом почти на чистом энтузиазме. Да вот уровень у них, мягко говоря, не дотягивает до желанной истинными геймерами хардкорной планки. Вот и ждут игроки у моря погоды, в надежде, что разработчики игр «одумаются». Однако давайте вспомним, какие масштабные проекты были осуществлены на этом самом энтузиазме, столь нелюбимом некоторыми несознательными элементами ИТ-мира. Думается, создание и поддержка какого-либо дистрибутива отнюдь не легче, чем работа над серьезным игровым проектом. Так, может, объединение светлых голов по известной схеме Open Source и приведет к долгожданному результату?

«Москва не сразу строилась…» – это известно всем и каждому. Попробуйте свои силы в самом маленьком, крошечном проекте. Еще никто не говорил, что офисные игры – это зло. А «Игрострой» всецело вам в этом поможет.

info@linuxmedia.ru

ЧАСТЬ 1 Скучаете по R-Type и River Raid и готовы сделать что-то сами, но не знаете, с чего начать? **Александр Супрунов** покажет путь, доступный даже новичку!

Признаюсь сразу – это самый странный урок из всех, что вас ожидают. Я, конечно, постараюсь скрасить его различными интересными отступлениями, но уж ничего не поделаешь – в нем вы начнете учиться с конца. В качестве положительного момента отмечу, что изложенных в нем сведений должно хватить для того, чтобы начать писать компьютерные игры для Linux и, таким образом, значительно увеличить их число в нашей любимой ОС. Мы будем использовать язык C/C++, но, чтобы следовать курсу, вам потребуются только базовые знания.

Основной игровой библиотекой в Linux, пожалуй, следует назвать SDL. Скажу больше – написав игру с использованием SDL, вы без каких-либо изменений сможете откомпилировать ее для Linux, Windows, Mac OS X, Amiga Pegasos и даже наладонников, а возможностей библиотеки хватило для портирования *Heroes of Might and Magic 3*. Я не сомневаюсь, что ваши планы более грандиозны, но SDL способна реализовать и их. В крайнем случае (для повышения быстродействия и скоростных операций масштабирования, вращения и прозрачности) всегда можно подключить OpenGL.

При всех достоинствах SDL – это конструктор, позволяющий собрать действительно удобный инструмент. Например, вместо следующего кода, выводящего спрайт на экран стандартными средствами SDL –

```
SDL_Rect shadow;
shadow.x=(Sint16)x;
shadow.y=(Sint16)y;
SDL_SetColorKey(img,SDL_SRCCOLORKEY,SDL_
MapRGB(img->format,255,0,255));
SDL_BlitSurface(img,0,screen,&shadow);
```

мне кажется более логичным написать:

```
sprite(номер, x, y);
```

Если вам тоже импонирует эта мысль, читайте дальше – мы доведем SDL именно до такой степени. При этом исходный код ваших игр едва ли превысит 20–30 КБ и будет кристально понятным даже новичкам.

Мы поместим на игровое поле крошечный кораблик, храбро «выносящий» с экрана полчища врагов (будут ли ужасные БОССы и различные типы оружия – зависит от вас), реализуем многоплановый параллаксный скроллинг, эффекты прозрачности и другие интересные вещи. Подобный тип игр малораспространен на платформе Linux, так давайте разберем по шагам все моменты, которые требуются для создания игры и, следуя им, напишем новую!

Приготовим рабочее место

Взгляните на врезку Что нам потребуется? и убедитесь, что указанные в ней компоненты присутствуют и готовы к работе. Я специально не стал упоминать популярные IDE типа *KDevelop* – при всем своем удобстве они достаточно громоздки и скрывают суть происходящих процессов. Для компиляции нашего кода потребуется написать лишь крошечный make-файл (назовите его **Makefile**).

```
TARGET = ingame.run
CFLAGS= `sdl-config --cflags`
LIBS = `sdl-config --libs` -lSDL_ttf -lSDL_mixer
CC=g++

```

Что нам потребуется?

GNU/Linux – свободная, бесплатная (другими словами – доступная любому человеку) операционная система и обладающие теми же преимуществами средства разработки, входящие в состав любого популярного дистрибутива, а также текстовый редактор (*Kate*, *vi*, *mcedit* – по вкусу). Помимо этого, необходимы библиотеки (в том числе и версии для разработчиков с суффиксом «devel») *SDL* (для графики), *SDL_mixer* (для звука) и *SDL_ttf* (для вывода сообщений) – их можно установить через менеджер пакетов вашей системы.

```
all:
        $(CC) -o $(TARGET) starfighter.cpp $(LIBS)
        strip $(TARGET)
        ./$(TARGET)&
```

Переменная TARGET задает имя исполняемого файла, который будет получен в результате компиляции. CFLAGS содержит флаги, необходимые любому SDL-приложению – в данном случае мы получаем их командой sdl-config. В поле LIBS указываются требуемые библиотеки. Если понадобиться добавить еще одну, например, SDL_image, следует просто дописать -lимя_библиотеки в конце этой строки. Переменная CC содержит команду для вызова компилятора C++.

Строки, следующие за all: – это те самые правила, по которым будет происходить сборка. Думаю, вы уже догадались, как интерпретировать строку

```
$(CC) -o $(TARGET) starfighter.cpp $(LIBS)
```

а если нет, сделаю подсказку – $(var) подставляет в строку значение переменной var. Что же касается необязательной команды strip $(TARGET), то она очищает получившийся исполняемый файл от ненужной служебной информации. Наконец, последняя строчка

```
./$(TARGET)&
```

после каждой компиляции запускает игру на выполнение, чтобы вы могли видеть результат. Ее можно удалить, но на мой взгляд, это удобно.

Общий цикл разработки нашей игры теперь будет выглядеть следующим образом:

1. Открыть текстовый редактор и набрать код программы.
2. Запустить терминал, перейти в каталог с игрой и набрать *make*.
3. Оценить результат.
4. Завершить программу, нажав клавишу Escape. Перейти к пункту 1.

...и так до тех пор, пока оценка, выставленная в пункте 3, не достигнет «хорошо» или «отлично».

Приступим к делу

Ну-с, теперь мы готовы начать программирование. И в первую очередь следует подключить файл **ingame.h** – он содержит все основные функции, которые потребуются нам при написании игры (см. врезку «*Основные функции*»). Простейшая программа, не создающая ничего, помимо пустого окна (но уже умеющая вычислять FPS и реагировать на клавишу Escape) будет иметь следующий вид:

```
1  #include "ingame.h"
2
3  int main(int n, char **s)
4  {
5      screen(1024, 768);
6      while (GAME)
7      {
8          fx();
9      }
10     return 0;
11 }
```

Давайте разберемся, что здесь происходит. Функция screen(), вызванная в строке 5, устанавливает полноэкранный режим 1024x768 (кстати, как мы вскоре увидим, здесь можно указать и любое другое значение). В строке 6 запускается главный цикл игры, обрабатывающий события, поступающие от пользователя. Этим занимается вспомогательная функция fx(), определенная в **ingame.h** – она отслеживает нажатие на клавиши, вычисляет значение FPS и так далее. Если пользователь нажимает Escape, функция fx() сбрасывает флаг GAME возвращает управление, после чего главный цикл, а вместе с ним и наша программа, завершаются.

Разместим первый спрайт

Теперь немного усложним программу – заставим ее выводить на экран картинку, сохраненную в формате **BMP**. Изображение можно взять с **LXFDVD** или подготовить самостоятельно в графическом/трехмерном редакторе. Я, например, создал боевой космический истребитель в *Blender* (LXF89-91). Учтите только, что для правильного отображения нашим движком, прозрачные участки картинки должны иметь цвет (255,0,255) в RGB-нотации.

```
#include "ingame.h"

int main(int n, char **s)
{
  screen(500, 700);
  loadsprite(1, "ship.bmp");

  while (GAME)
  {
    sprite(1,250,650);
    fx();
  }
  return 0;
}
```

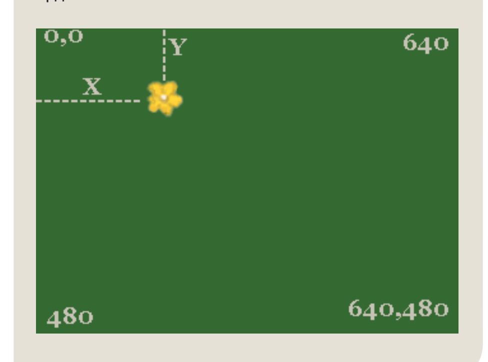
По сравнению с предыдущим случаем добавился вызов функции loadsprite(), загружающей спрайт **ship.bmp** в память и присваивающей ему номер 1. Это число может изменяться в пределах от **0** до **999** – более высокие значения зарезервированы **ingame.h** для служебных целей. При этом количество копий каждого спрайта на экране практически неограничено. Спрайт выводится на экран функцией sprite(), которой следует передать номер и координаты точки, в которой осуществляется отображение. Для вашего удобства в **ingame.h** уже определены такие переменные, как x, y, x2 и y2, поэтому вы можете просто использовать их в коде. Например, если вы измените

```
sprite(1,250,650);
```

на

Система координат

В наших приложениях используется прямоугольная декартова система координат с центром в левом верхнем углу экрана. Ось абсцисс направлена влево, а ось ординат – вниз.



Основные функции

В файле **ingame.h** определен ряд функций, делающих программирование игр простым и понятным даже для новичков. Все они являются обертками над соответствующими функциями библиотеки SDL.

`screen (ширина экрана , высота экрана)`
Устанавливает экранное разрешение.
Пример: Вызов screen(640,480) переключит монитор в режим 640x480.

`loadsprite (номер ячейки , "название файла")`
Загружает спрайт (рисунок) в память и связывает его с указанными номером.
Пример: loadsprite(5, "cat.bmp") загружает файл **cat.bmp** с изображением кота и ассоциирует его с номером 5.

`sprite (номер ячейки, x, y, [a])`
Отображает ранее загруженный в память спрайт на экране. Функция может быть вызвана только после screen().
Пример: sprite (5, 100,150) разместит кота на экран в точке с координатами x=100, y=150:
Четвертый необязательный параметр регулирует прозрачность спрайта и меняется в пределах от 0 (непрозрачный) до 255 (полностью прозрачный).

`colorfon(R, G, B);`
Закрашивает фон экрана произвольным цветом. R,G,B – значения его красной, зеленой и синей составляющей, соответственно.

`loadmusic (название файла, номер ячейки с музыкой);`
Загружает в память музыку в формате MID, MOD, XM, IT, WAV и т.д.
Пример: loadmusic ("sintez.mod", 5);

`music (номер ячейки с музыкой);`
Проигрывает ранее загруженный музыкальный ролик.
Пример: music (5);

`loadsound (название файла, номер ячейки со звуком);`
Загружает в память звук в формате WAV.
Пример: loadsound ("boom.wav",1);

`sound (номер ячейки со звуком);`
Проигрывает ранее загруженный звук.
Пример: sound (1);

`box(объект1, координата X объекта1, Y объекта1, объект2, координата X объекта2, координата Y объекта2, );`
Простая проверка столкновения объекта1 и объекта2 (учитывается только пересечение прямоугольников, ограничивающих спрайт).
Пример: if (box(1, bomb_x, bomb_y, 2, ship_x, ship_y)) { sound("boom.wav"); }

`fx();`
Основная и обязательная функция. Обрабатывает события, поступающие от пользователя и формирует изображение на экране вашего монитора.
Пример: while (GAME) { fx(); }

```
x=250;
y=650;
...
sprite(1,x,y);
```

все будет работать, как раньше.

Итак, с выводом одной картинки мы разобрались. Программирование игр – не жонглирование, и обращаться с несколькими спрайтами ненамного сложнее:

```
screen(800,600);
loadsprite(1,"luna.png");
loadsprite(2,"ship.png");
loadsprite(3,"fire.png");
while (GAME)
{
   sprite(1, 150 , 0);
   sprite(3, 250 , 300);
   sprite(2, 350 , 500);
   fx();
}
```



Полученный в результате успешной компиляции экран уже худо-бедно напоминает игровое поле, так что, пожалуй, пришла пора рассказать о нем поподробнее. Думаю, вы уже в курсе, что в нашу Солнечную систему ворвались ужасные инопланетные захватчики. Враг обосновался возле Луны, и ваша цель теперь – добраться до естественного спутника Земли, чтобы уничтожить вражеское гнездо.

Уверен, вы придумали бы более привлекательную фабулу. Если же нет, то зовите скорее к компьютеру друзей и знакомых, всех, кто способен сочинять интересные истории, рисовать, писать музыку и планировать уровни – скажите им, что вместе вы можете защитить целую Вселенную, стать популярными в мире Linux и многое другое. Ну разве оно того не стоит?

Для управления кораблем у нас есть следующие замечательные переменные, также определенные в **ingame.h**:

» LEFT Принимает значение **1**, если нажата клавиша «стрелка влево», и **0**, если она отпущена, так что выражение

```
if (LEFT) {x=x-1;}
```

примененное в нужном месте кода программы, сдвинет наш истребитель влево на один пиксель.

» RIGHT По аналогии с LEFT, принимает значение **1**, если нажата клавиша «стрелка вправо», и **0** – в противном случае.

С назначением переменных UP (вверх), DOWN (вниз) и FIRE (огонь) вы теперь можете разобраться самостоятельно.

Ключ на старт!

Чтобы находящийся на экране неподвижный корабль начал движение, в программу необходимо добавить всего две строчки. Вот так:

```
screen(500, 700);
loadsprite(1, "ship.bmp");
x=250;
y=650;
while (GAME)
{
   sprite(1,x,y);

   if (LEFT) {x=x-2;}
   if (RIGHT) {x=x+2;}

   fx();
}
```

Чем больше будет изменение координаты, тем быстрее будет перемещаться корабль по экрану. И наоборот, если приращение координаты установить равным **0,1** или **0,01**, ваш скоростной истребитель будет ползти, как старый имперский сухогруз.

Что дальше?

Прошло каких-то несколько минут, а вы уже имеете работающую демо-версию новой игры. Есть что показать друзьям, поэтому самое время решительно сказать: «Стоп!». Все должно развиваться по плану.

Начнем с уже озвученной фабулы. Мы управляем небольшим космическим истребителем. Цель: уничтожить враждебных пришельцев, основавших цитадель на Обратной стороне Луны. Соответственно, до этой самой Луны необходимо добраться, поэтому игровой процесс целесообразно разделить на 3 этапа:

» **Первый** – добраться до Луны через открытый космос. Этому, очевидно, будут мешать вражеские перехватчики.

» **Второй** этап происходит над Лунной поверхностью. Это повод реализовать фантастический многоплановый паралаксный скролинг! Нашими врагами будут все те же истребители, а также пушки, вмонтированные в скалы.

» **Третий** этап – битва с БОССом. В роли «великого и ужасного» будет выступать Гигантский корабль-матка.

» **Конец**. Враг разгромлен, но одна шлюпка выскользнула за пределы оцепления и скрылась в звездных просторах. Продолжение следует?

Конечно, вы вольны придумать свою сюжетную линию, но главное здесь – увидеть примерную структуру игры. И могу вас заверить – если все сделать грамотно, то играть будет весьма увлекательно. А что самое важное в космических стрелялках? Конечно же, красивые взрывы, поэтому на красочных эффектах тоже экономить не стоит.

Все это здорово, но мы упустили одну маленькую деталь. Чтобы создать по-настоящему высококлассную игру, необходимо придумать изюминку, свойственную только ей. Поэтому сидите и думайте, изредка поглядывая в зеркало. Как только размер головы станет чуть больше перезревшего арбуза – бегите к друзьям и продолжайте мозговой штурм. И тогда...

Не забывайте и о факторе внезапности, а так же физических законах. Где-то на полпути к Луне кораблю может повстречаться метеоритный поток. Некоторые метеориты будут настолько велики, что окажутся способны своим импульсом изменить направление движения истребителя. Но именно в этом астероидном поле устроили засаду мириады вражеских перехватчиков – земному пилоту придется ой как не сладко! Однако всему этому придется подождать до следующего выпуска «Игростроя»... LXF



Предопределенные переменные

В **ingame.h** определен целый ряд переменных, которые с большой вероятностью понадобятся вам при разработке своей игры.

Следует отметить, что движок работает с числами с плавающей точкой. Это значит, что мы можем перемещать спрайт не только на целое число пикселей (скажем, **1**), но и на дробное – например **0.02**. Это дает возможность выводить очень медленно перемещающиеся спрайты (например, далекие облака).

Список предопределенных переменных:

» x , y Координаты спрайта первого игрока (тип float)

» x2, y2 Координаты спрайта второго игрока (тип float)

» LEFT, RIGHT, UP, DOWN Флаг, равный **1**, если нажата клавиша «стрелка влево/вправо/вверх/вниз» или «огонь» (пробел), соответственно, и **0** в противном случае

» GAME Флаг, сбрасываемый в **0**, если пользователь нажал клавишу Escape

» **В следующий раз** Мы завершим игру, добавив вражеские корабли и контроль столкновений.

Мнение: Джереми Эллисон

Низвести скрижали с Гор



Джереми Эллисон

Джереми – ведущий разработчик команды Samba, сейчас работает в Google, в Сан-Хосе, Калифорния.

Припозднившись, после года разработки, GNU General Public License версия три (GPLv3) наконец-то вышла в свет. Неофициально признанная конституцией движения Свободного ПО, GPL – наиболее широко используемая свободная лицензия: процентов семьдесят свободно распространяемых программ выходят под ней. На новое творение уже нацелились критики, в основном из числа тех индивидуумов и компаний, кто не участвовал в ее подготовке. Хотя количество крупных корпораций, принявших участие в процессе создания GPLv3, достойно удивления.

В 1991 г., когда RMS (Ричард Столлмен [Richard Stallman], автор GPL и основатель FSF – Free Software Foundation) выпустил вторую версию GPL, лишь немногие энтузиасты «Свободного ПО» озаботились ее прочтением и пониманием. Спустя шестнадцать лет выход третьей версии прокомментирован непосредственно компанией Microsoft, а в ее создании активно участвовали юристы IBM. Да, времена меняются.

Но кое-что осталось неизменным – это сам RMS. Да, он постарел, и расплатой за хакерские подвиги, некогда его прославившие, стал кистевой туннельный синдром, но его взгляды на свободу ни на йоту не изменились. Если вы хотите понять GPL, вам надо понять RMS. Бородатый, словно ветхозаветный пророк, RMS обладает неким нравственным компасом, указывающим абсолютно точное направление: его стрелка всегда повернута к свободе.

У RMS всегда было очень четкое представление о том, каким он хочет видеть мир программного обеспечения, и GPL он создавал именно с этой целью. Для занятых в индустрии проприетарного ПО оно звучит пугающе: в сущности, их выбор рода деятельности признается безнравственным, вплоть до уголовного преследования. Лично мне по пути с RMS только до этого момента – не нужно признавать незаконным выбор других. Я слишком боюсь тех, кто находит безнравственным и достойным законодательного запрещения мой выбор. Но что касается остальных его взглядов, относительно создания массивной экосистемы программ под GPL, свободно распространяемых среди пользователей и программистов, я полностью за!

Для понимания использования GPL и создания сообщества Свободного ПО необходимо осознать, что самая важная часть – слово «сообщество». Это подобно клубу, где членство зависит от того, принимаете ли вы дух лицензии, которую используют все члены – GPL. Заметьте, я говорю «дух», а не «букву» лицензии. Причина здесь в том, что код, создаваемый членами сообщества, обладает невероятной ценностью. Создание ядра Linux было однажды оценено в 600 миллионов долларов. На заре Samba, проекта, в котором я работаю, коммерческий конкурент предлагал за обладание правами 40 миллионов долларов. Ему отказали. При столь высокой ценности кода, рассматриваемого как «находящийся в свободном доступе», для тех, кто тянет к нему руки, большим соблазном было бы попытаться найти такую лазейку, чтобы уничтожить этот дух лицензии, как бы придерживаясь (или даже перетолковывая) ее букву, чтобы только получить коммерческое преимущество.



GPL второй версии устарела. Компании, пытающиеся воспользоваться лицензией, столкнулись в этой связи с техническими проблемами с оборудованием, а также с тем, что они считают дырой в патентной защите, гарантированной GPLv2, и цель у всего этого – ниспровержение самой идеи равенства прав на код для каждого. Я говорю о Защите Цифровых Прав [DRM], которая «запирает» оборудование, и о патентных соглашениях Microsoft.

Третья версия GPL разработана как раз для решения этих проблем – и для того, чтобы защитить «равные права для всех», гарантированные этой лицензией, от упомянутых угроз. Изменение в лицензии, подвергнувшееся самой яростной критике – это раздел анти-DRM, номер шесть новой лицензии. Разработчики ядра Linux были настолько против этого раздела, что до сих пор придерживаются GPLv2 – это, безусловно, их право. Однако создается впечатление, что суть проблемы затерялась в поднятом шуме. Суть в том, что GPLv3 вовсе не запрещает DRM, и не ставит ее вне закона. Просто вы не можете использовать код GPLv3 или компоноваться с ним для создания подобной системы. Как и всегда, компании могут совершенно свободно создать собственный проприетарный DRM-код и попытаться усложнить задачу копирования цифровой информации (удачи!), используя плоды собственного труда. Они просто не должны использовать для этих целей существующий код GPLv3. Мне это кажется совершенно справедливым. Я не хочу, чтобы хоть какая-то часть моего кода использовалась в системе DRM, но при этом я не собираюсь ограничивать кого бы то ни было в погоне за этой несбыточной мечтой.

Я выпускаю код под GPLv3

Мои взгляды на патентные соглашения уже, наверное, хорошо известны. В двух словах – я против. Они пытаются выделить класс привилегированных пользователей, «осененных благодатью» и защищенных от судебных преследований благодаря тому, что они заплатили определенным поставщикам за получение их кода. Это – не свобода, это предоставление слуге права выбора, который хозяева уже сделали за него. Главная идея сообщества разработчиков и пользователей GPL – в отсутствии привилегированного положения. Никто никого не использует: налицо истинное сообщество идей. Патентные соглашения – это попытка разделять и властвовать, чтобы вынудить людей платить дистрибьюторам, даже не участвовавшим в создании кода. Эти поставщики намеренно изолируют себя от сообщества, но при этом хотят взимать со всех нас пошлину. Для меня это – самое важное изменение в GPLv3. Даже не будь в ней всех остальных изменений, кроме этого положения, все равно я бы выпускал все свои программы под GPLv3, чтобы сохранить ровное и широкое поле деятельности, необходимое для процветания сообщества разработчиков и пользователей.

Благодаря нововведениям, GPLv3 являет собой скромный эволюционный шаг вперед. Она демонстрирует, что RMS и FSF можно доверять в деле защиты свободы программного обеспечения GPL для разработчиков и пользователей. Лет через десять, когда возникнет необходимость в создании четвертой версии GPL по причине возникновения пока что неведомых угроз, я рассчитываю увидеть ту же самую критику в адрес лицензии и ее разработки от тех же самых людей. «Проект версии четыре чересчур экстремален, – скажут они, – в отличие от логичной и понятной всем версии три, которой мы пользуемся сегодня».

Не обращайте внимания на истерию. Все эти критики ошибаются насчет GPLv3, и я ожидаю, что множество программ станет доступно под этой лицензией. Мечта RMS об огромной экосистеме Свободного ПО GPL, которое все мы можем использовать на благо наших работодателей и наших сообществ, может стать реальностью, если не отвлекаться от главного приза. Если вы цените работу Free Software Foundation, пожалуйста, окажите им финансовую поддержку. Пусть это будет всего-навсего $1.05, помочь может даже скромная лепта.

Как говорится в веселом фильме «Отряд Америка: Всемирная полиция» [Team America: World Police – мультфильм от создателей «Саус Парка», вышедший на экраны в 2004 году, – *прим. пер.*]: «Свободы нету дармовой, и плата не мала. Коль ты не вложишь бакс-другой… кто вложится тогда?» LXF



Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия
ПИ № ФС77-21973 от 14 сентября 2005 года
Выходит ежемесячно. Тираж 6000 экз.

РЕДАКЦИЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ:
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Валентин Синицын info@linuxformat.ru
Литературные редакторы
Родион Водейко, Елена Толстякова, Иван Мищенко
Переводчики
Илья Аввакумов, Александр Бикмеев, Светлана Кривошеина, Александр Казанцев, Алексей Опарин, Валентин Развозжаев, Татьяна Цыганова, Юлия Шабунио
Редактор диска
Александр Кузьменков
Допечатная подготовка
Мария Пучкова, Родион Водейко
Креативный директор
Станислав Медведев
Технический директор
Денис Филиппов
Директор по рекламе
Денис Игнатов +7 812 965 7236 advert@linuxformat.ru
Заместитель генерального директора
Софья Виниченко
Генеральный директор
Павел Фролов
УЧРЕДИТЕЛИ
частные лица
ИЗДАТЕЛИ
Станислав Медведев, Виктор Федосеев, Павел Фролов

Отпечатано в типографии «Текст», ООО «ППК «Текст»
188680, Ленинградская область, Всеволожский район, Колтуши, д.32
Заказ _____

Пре–пресс: *d.r.i.v.e-group*

РЕДАКЦИЯ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ:
Редактор Ник Вейч [Nick Veitch] nick.veitch@futurenet.co.uk
Заместитель редактора Пол Хадсон [Paul Hudson] paul.hudson@futurenet.co.uk
Художественный редактор Эфрейн Эрнандес-Мендоса [Efrain Hernandez-Mendoza] efrain.hernandez-mendoza@futurenet.co.uk
Редактор новостей Майк Сондерс [Mike Saunders] mike.saunders@futurenet.co.uk
Редактор обзоров
Грэм Моррисон [Graham Morrison] graham.morrison@futurenet.co.uk
Литературный редактор
Мэтт Нейлон [Matt Nailon] mnailon@futurenet.co.uk

Подготовка материалов
Ладислав Боднар [Ladislav Bodnar], Нейл Ботвик [Neil Bothwick], д-р Крис Браун [Dr. Chris Brown], Энди Ченнел [Andy Channelle], Крис Хауэлл [Chris Howells], Энди Хадсон [Andy Hudson], Рэйчел Проберт [Rachel Probert], Джек Найт [Jack Knight], David Feeley [Дэвид Фили], Евгений Балдин, Александр Бабаев, Николай Байбородин, Андрей Боровский, Вадим Лихота, Алексей Маслий, Андрей Паскаль, Галина Пожарина, Александр Поносов, Андрей Прахов, Александр Супрунов, Алексей Федорчук, Илья Шпаньков
Художественные ассистенты: Ник Кокс [Nick Cox], Дэвид Диас [David Dyas], Дэмиан МакГи [Damian McGee]
Фотографии: Джена Камбо [Jena Cumbo], iStock Photo
Иллюстрации: Пол Блечфорд [Paul Blachford], Крис Винн [Chris Winn]

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
UK: Linux Format, 30 Monmouth Street, Bath BA1 2BW
Tel 01225 442244 Email: linuxformat@futurenet.co.uk
РОССИЯ:
Санкт-Петербург (редакция): ул. Гончарная, 23, офис 54, телефон: (812) 717-00-37
Представительство в Москве:
пр.Мира, 161, телефон +7(495) 799-18-63, +7(495)136-88-45
Email: info@linuxformat.ru, Web: www.linuxformat.ru



BATH • LONDON • MILAN • NEW YORK • PARIS • SAN DIEGO • SAN FRANCISCO



в ноябре

Как принять участие?

Хотите создать собственную группу пользователей или взбодрить существующую? Мы дадим вам все инструменты, необходимые, чтобы нести свет Open Source в массы!

Сделай сам!

10 проектов, которые могут потрясти ваш мир: трехмерные фотографии, запуск Linux с USB-брелка, свой собственный медиа-сервер или дистрибутив на базе Fedora - мы расскажем обо всем этом, а также многом другом.

D-Bus для разработчика

Без этой технологии немыслим современный открытый рабочий стол - узнайте, как использовать ее, прямо сейчас!



Интервью: эксклюзивно для LXF

Точки зрения посетителей и участников LinuxWorld в Сан-Франциско.

Содержание последующих выпусков может меняться без уведомления